HEALTHTech
Centro Tecnológico das Instalações e dos Equipamentos da Saúde – CETIES

A SST em Unidades Termais: Manual de Boas Práticas

www.poat.ceties.org

Ficha Técnica

Projecto

Uma Abordagem Sistémica à Prevenção e Segurança no Trabalho em Unidades Termais.

Autor

Fernando Manuel P. J. Silva (PhD)

Co-Autores

Maria da Conceição P. Vieira (PGrad)
Andreia Sara S. Rocha (MSc Student)
Maurício Adelino Soares (PGrad)
Joana Margarida G. Silva (PhD)
Ricardo Joaquim Fonseca (PGrad)
Rui Manuel Araújo (MSc)
José Miguel A. Azevedo (MSc Student)
Berta Cristina G. Silva (PGrad)

Edição e Coordenação

CETIES – Centro Tecnológico das Instalações e dos Equipamentos da Saúde
www.poat.ceties.org

PETRICA EDITORES, LDA.
www.revistaseguranca.com

Layout e Paginação

Informaster, Lda.

Pré-impressão, Impressão e Acabamento

Rolo & Filhos II, S.A.

Tiragem

500 exemplares

Depósito Legal

322601/11

ISBN

978-989-958-23-4-7

Copyright © CETIES

Todos os direitos reservados ao CETIES.
Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida, no todo ou em parte, sob qualquer forma ou meio, seja electrónico, mecânico, de fotocópia, de gravação ou outro sem autorização prévia, por escrito, dos autores.

Acção Co-financiada

ACT AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DO TRABALHO

POAT FSE PROGRAMA OPERACIONAL DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA FUNDO SOCIAL EUROPEU

QREN QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO NACIONAL PORTUGAL 2007.2013

GOVERNO DA REPÚBLICA PORTUGUESA

UNIÃO EUROPEIA Fundo Social Europeu

Índice

1. INTRODUÇÃO 9

2. UMA ABORDAGEM À CARACTERIZAÇÃO DO UNIVERSO TERMAL 13

2.1. Introdução 13

2.2. O Sector Termal em Portugal 13

2.3. Principais Técnicas Termais 25

3. PROMOÇÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM UNIDADES TERMAIS 35

3.1. Enquadramento 35

3.2. Princípios Gerais da Prevenção, Segurança e Saúde no Trabalho 36

3.3. Deveres, Direitos e Garantias 39

3.4. Organização dos Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho 43

3.5. Comunicação e Consulta 57

3.6. Informação e Formação dos Trabalhadores 62

3.7. Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho 68

4. AVALIAÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS 81

5. TIPOLOGIAS DE RISCOS PROFISSIONAIS NO UNIVERSO TERMAL E PRINCIPAIS MEDIDAS DE PREVENÇÃO 103

6. ANÁLISE ERGONÓMICA DE UM POSTO DE TRABALHO DE UM BALNEOTERAPEUTA 179

7. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS 221

8. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO 277

9. SINISTRALIDADE 293

ANEXO I – Legislação 311

ANEXO II – Bibliografia 337

1

Introdução

1. INTRODUÇÃO

Os estudos recentemente realizados sobre o Turismo Termal apontam para a necessidade de uma refundação dos Estabelecimentos Termais Nacionais, que passa necessariamente por um reposicionamento dos mesmos, bem como, por uma diversificação de estruturas complementares e actividades supletivas de pendor essencialmente curativo e preventivo, mas também, uma componente lúdica, recreativa e de bem-estar.

Para consolidar estas tendências e satisfazer a procura do mercado deverão, designadamente, ser adoptados modelos de gestão estratégica inovadora, que incluam, entre outras vertentes, a implementação de medidas que potenciem políticas de prevenção em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho, contribuindo para um aumento do desempenho das Unidades Termais portuguesas e subsequentemente para o seu prestígio e dignificação.

O **CETIES – Centro Tecnológico das Instalações e dos Equipamentos da Saúde** consciente de que a higiene laboral e a saúde ocupacional são imperativos de consciência do Trabalhador moderno, chamou a si a responsabilidade de potenciar a adopção, implementação e desenvolvimento de uma Cultura de Prevenção e Segurança ao nível das práticas ocupacionais circunscritas às instalações e aos equipamentos dos Estabelecimento Termais decidiu avançar, em parceria com a ACT – Autoridade para as Condições do Trabalho, para a implementação do Projecto **«Uma Abordagem Sistémica à Prevenção e Segurança no Trabalho em Unidades Termais».**

Das actividades previstas no referido Projecto enunciam-se a concepção e elaboração de um conjunto de ferramentas, nomeadamente, um "Manual de Boas Práticas", bem como, um "Manual de Auditoria e Diagnóstico de Monitorização da SST" que têm por objectivo disponibilizar às Unidades Termais um conjunto de requisitos e de *modus operandi,* que contribuam para uma mudança de mentalidades, práticas e métodos de trabalho, com vista à criação de ambientes ocupacionais mais seguros, mais saudáveis, mais eficazes e, sobretudo, harmoniosos.

O **CETIES – Centro Tecnológico das Instalações e dos Equipamentos da Saúde** está convicto que, com esta iniciativa, oferece ao sector termal nacional, um modesto e incontornável contributo, desde logo, para que sejam potenciadas e empreendidas acções de melhoria que dignifiquem os seus Trabalhadores e que prestigiem o território termal do País.

Temos a convicção de ter ficado longe do ponto de chegada. Esperamos, contudo, que outros nos possam secundar propondo-se enriquecer com os seus contributos, quer o sector em apreço, quer o País.

2

Uma Abordagem à Caracterização do Universo Termal

2. UMA ABORDAGEM À CARACTERIZAÇÃO DO UNIVERSO TERMAL

2.1. Introdução

A actividade termal está histórica e umbilicalmente ligada ao sector da saúde e à prestação de cuidados continuados nesta área.

Termas (em latim: T *ermae*) era o nome usado pelos romanos para designar os locais destinados aos banhos públicos, embora o uso de banhos públicos tenha sido iniciado pelos Caldeus. Esses banhos públicos podiam ter diversas finalidades, entre as quais a higiene corporal e a terapia pela água com propriedades medicinais, em geral as manhãs eram reservadas às mulheres e as tardes aos homens.

Desde tempos remotos que são conhecidas as qualidades terapêuticas das águas termais. Em Portugal, é no século XVIII que de D. João V reconhece oficialmente os efeitos terapêuticos das águas termais. No entanto, é em Abril de 1928 que, através do Decreto-Lei 15401, se regulamenta a base da actividade termal. Porém, só em 1989, são definidas oficialmente as indicações terapêuticas das Unidades Termais Portuguesas.

Este sector de actividade apresenta, contudo, outras potencialidades associadas ao bem estar e lazer das populações, assumindo também papel fundamental na indústria do turismo.

As novas tendências do termalismo estão caracterizadas por uma evolução desde um termalismo tradicional curativo a um novo delineamento lúdico preventivo.

O actual ritmo de vida com uma grande carga de stresse, além da preocupação pelo aspecto e a forma física devem levar os Estabelecimentos Termais a uma reconversão dos seus tratamentos, que sem abandonar os mais clássicos, dirigidos para produzir alívio ou cura dos aparelhos locomotor, digestivo, urinário ou respiratório, actuarão também no sistema nervoso, tratando síndromes ligados com o stresse ou a depressão.

Por seu lado, constata-se que a grande parte dos recursos hidrominerais susceptíveis de serem aproveitados para a actividade termal e o termalismo localizam-se, nas regiões mais distantes e solitárias do interior do País.

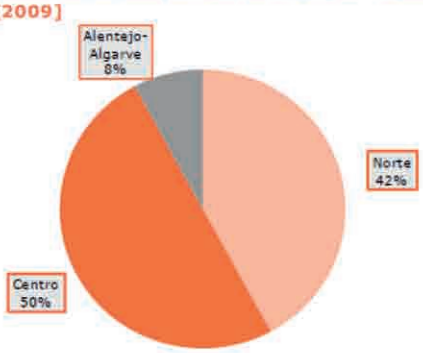
Assim, esta nova apetência surge como de inegável interesse para estas localidades e para as regiões onde se encontram tais recursos, permitindo abrir uma nova via de desenvolvimento sectorial local ou regional, gerando investimento e emprego.

2.2. O Sector Termal em Portugal

De acordo com um estudo divulgado pelo Turismo de Portugal, tendo por base informação disponibilizada pela Direcção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) e pela Associação das Termas de Portugal (ATP), Portugal tinha 38 estabelecimentos termais em actividade no ano de 2009, dos quais, 19 localizados na Região Centro (50% do total de estabelecimentos), 16 no Norte (42%) e 3 nas regiões do Alentejo e Algarve (8%).

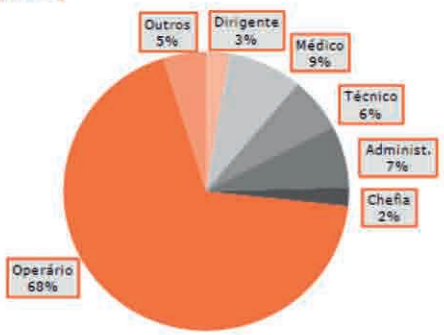
Nos 38 estabelecimentos termais em actividade estavam ao serviço 1.393 indivíduos, sendo os operários (953) e os médicos (119), as categorias com maior representação no total (68% e 9%, respectivamente).

Estabelecimentos termais por NUTS II - quota [2009]



FONTE: DGEG - Direcção-Geral de Energia e Geologia

Pessoal ao serviço nos estab. termais - quota [2009]



FONTE: DGEG - Direcção-Geral de Energia e Geologia

Em 2009, a vertente do termalismo clássico continuou a ser, de um modo geral, o segmento mais procurado pelos clientes das termas (69% da procura, que correspondeu a quase 65 mil utentes), embora a modalidade de bem-estar e lazer esteja progressivamente a registar aumentos nos níveis de preferência. Em 2004 a sua quota no total não ia além de 13%, enquanto que em 2009 se situou em 31% (+18 p.p.).

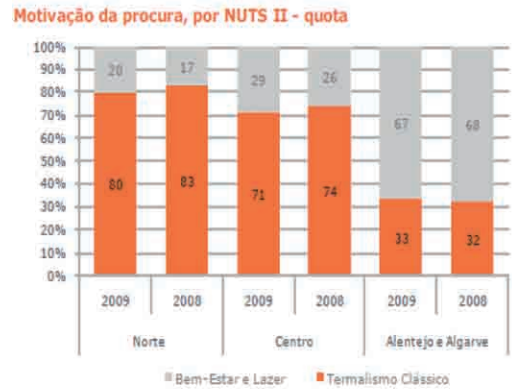
Quase 30 mil utentes de bem-estar e lazer em 2009 que, face a 2008, representaram um acréscimo de 14%.

Termalistas	Continente				
	2009	Δ 09/08		Quota	
		%	Abs.	%	Δ p.p.
Termalismo Clássico	65.495	-3,7	-2.551	68,6	-3,4
Bem-Estar e Lazer	29.951	13,5	3.566	31,4	3,4
Total	95.446	1,1	1.015	100,0	

FONTE: ATP - Associação das Termas de Portugal

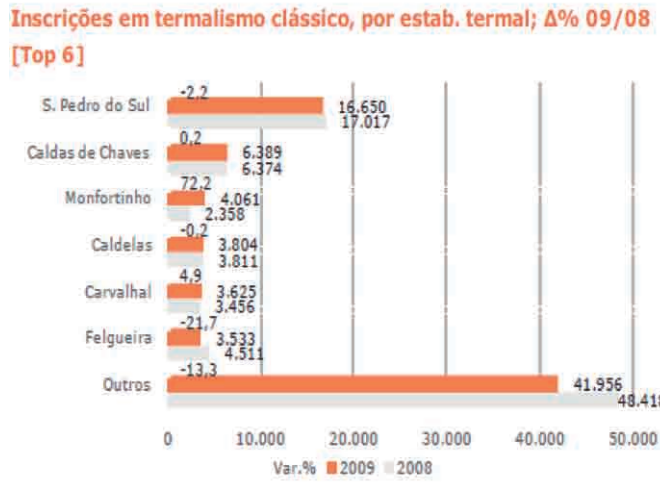
A nível das NUTS II constatou-se que em 2009, embora o predomínio da vertente do termalismo clássico seja evidente nas regiões Norte (80% do total) e Centro (71%), decresceu 3 p.p., face a 2008, em ambas as regiões.

Nas regiões do Alentejo e Algarve a opção maioritária recaiu no termalismo de bem-estar e lazer (67% do total da procura em 2009).



FONTE: ATP - Associação das Termas de Portugal

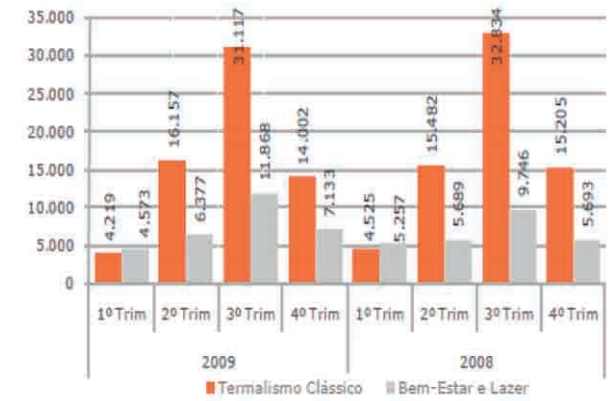
Em 2009, as termas de S. Pedro do Sul mantiveram o 1.º lugar no ranking dos estabelecimentos termais com 17 mil inscrições em termalismo clássico, embora com um ligeiro decréscimo, face a 2008, de 2%. Dos seis principais estabelecimentos termais destacaram-se as termas de Monfortinho, no 3.º lugar, com 4 mil inscrições, mas que registaram um significativo aumento, face a 2008 (+72% que corresponderam a +1,7 mil inscrições).



FONTE: DGEG - Direcção-Geral de Energia e Geologia

Muitos dos utentes do termalismo clássico aproveitaram os meses de férias para fazerem tratamentos termais, já que 48% do total da procura incidiu no 3.º trimestre. Também para os utentes dos programas de bem-estar e lazer a escolha prioritária ocorreu no 3.º trimestre (40% do total da procura, neste segmento). Refira-se no entanto, que esta última opção de estadia nos balneários termais, revela uma maior regularidade de procura ao longo do ano.

Termalistas nos estabelecimentos termais, por trimestre

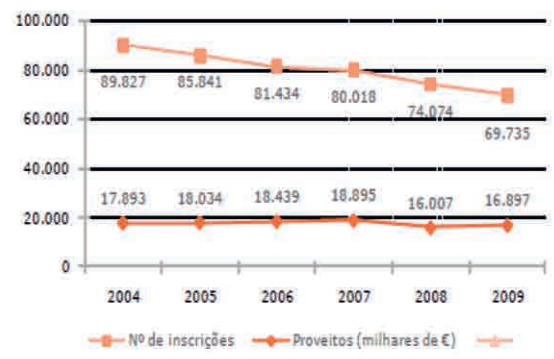


FONTE: ATP - Associação das Termas de Portugal

Considerando o período compreendido entre 2004 e 2009, confirma-se o decréscimo progressivo no número de inscrições na vertente de termalismo clássico. Em termos médios anuais o decréscimo foi de 5% e em termos absolutos foi de menos 20 mil inscrições entre os dois últimos anos.

Relativamente aos proveitos obtidos nesse período, a tendência tem sido oposta e, exceptuando um decréscimo de 15% de 2008 face a 2007, todos os outros anos registaram aumentos homólogos, sendo de 6% entre 2008 e 2009.

Evolução de inscrições e proveitos em termalismo clássico

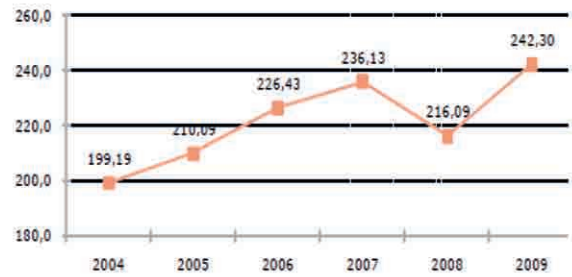


FONTE: DGEG - Direcção-Geral de Energia e Geologia

O proveito médio por inscrição apresentou um crescimento médio anual, entre 2004 e 2009, de 4% (+43,11€), tendo atingido em 2009 o valor mais elevado dos últimos cinco anos.

Na época termal de 2009, cada estabelecimento termal auferiu, em média, 242,30€ por inscrição e tratamentos, que correspondeu a um aumento de 26,21€ (+12%), relativamente a 2008.

Evolução dos proveitos médios por inscrição; €



FONTE: DGEG - Direcção-Geral de Energia e Geologia

A nível internacional, Espanha, com 585 inscrições e uma quota de 61% em 2009, voltou a posicionar-se em 1.º lugar no ranking dos mercados estrangeiros que optaram por fazer tratamentos termais em Portugal. Este mercado apresentou um aumento, face a 2008, de 9% (+48 inscrições).

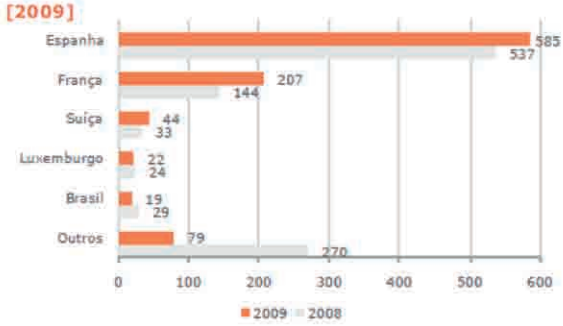
A França, com 207 inscrições, ocupou o 2.º lugar (22% do total) e atingiu um aumento de 44%, que se traduziu em mais 63 inscrições em 2009.

A Suíça, com 44 inscrições (+11 que em 2008), ocupou a 3.ª posição, com uma representatividade de 5% no total.

O Luxemburgo e o Brasil, ambos com 41 inscrições (-23%, ou seja, -12 inscrições, face a 2008) ocuparam os 4.º e 5.º lugares, respectivamente, com uma representatividade conjunta no total de 4%.

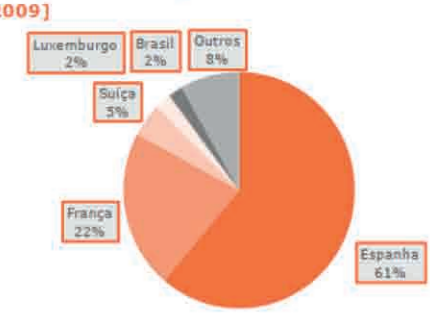
Em termos globais as inscrições efectuadas por estrangeiros têm sempre uma quota muito diminuta no total e em 2009, essa representação, não foi além de 1,2%.

Inscrições de estrangeiros em termalismo clássico [2009]



FONTE: DGEG - Direcção Geral de Energia e Geologia

Inscrições de estrangeiros em termalismo clássico; quota [2009]



FONTE: DGEG - Direcção-Geral de Energia e Geologia

A nível nacional, no ano de 2009, a Região Norte recebeu 24,3 mil termalistas, valor este que se traduziu num decréscimo de 6%, em relação ao mesmo período de 2008 (-1,5 mil utentes).

Esta tendência foi motivada directamente pela evolução evidenciada no termalismo clássico que com 19,4 mil clientes e uma quota de 80% no total, apresentou um decréscimo homólogo de 9% (-2,0 mil termalistas).

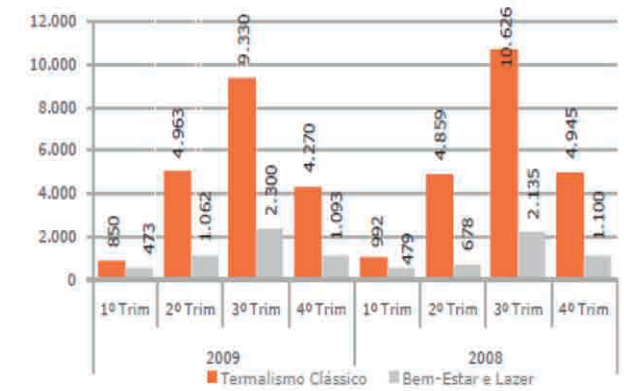
Termalistas	Norte				
	2009	Δ 09/08		Quota	
		%	Abs.	%	Δ p.p.
Termalismo Clássico	19.413	-9,4	-2.009	79,8	-3,2
Bem-Estar e Lazer	4.928	12,2	536	20,2	3,2
Total	24.341	-5,7	-1.473	100,0	

FONTE: ATP - Associação das Termas de Portugal

A vertente de bem-estar e lazer com quase 5 mil utentes (20% do total) registou, nesta região, um aumento homólogo de 12% (+536 utentes).

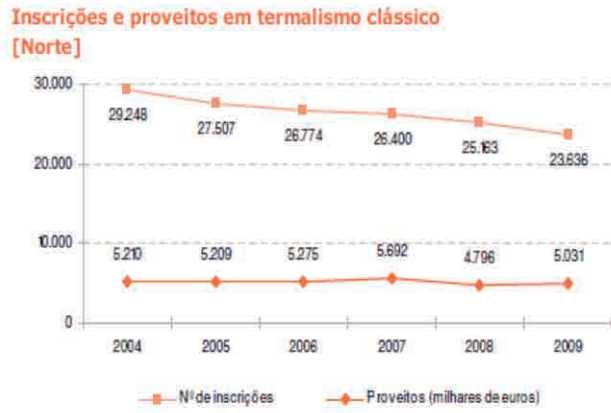
O 3.º trimestre foi o período que concentrou claramente o maior número de utentes tanto para efectuarem tratamentos termais (48% da procura que se traduziu em 9,3 mil termalistas), como para usufruírem de uns dias de bem-estar e lazer (47%, ou seja, 2,3 mil utentes).

Termalistas nos estabelecimentos termais, por trimestre [Norte]



FONTE: ATP - Associação das Termas de Portugal

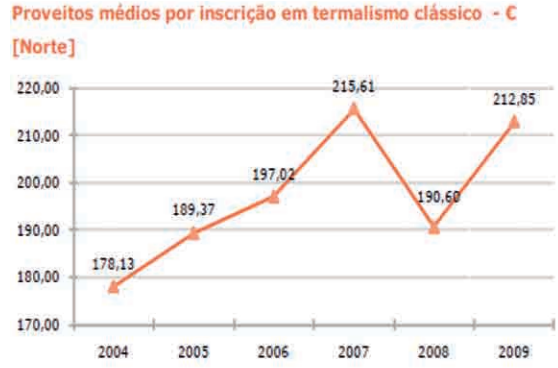
Entre 2004 e 2009 o número de inscrições no termalismo clássico, na Região Norte, tem vindo a registar decréscimos consecutivos, que se traduziram, em média, em menos 4,2% ao ano. Nos dois últimos anos em análise, o decréscimo situou-se em 6,1% (-1,5 mil inscrições). Relativamente aos proveitos provenientes das inscrições efectuadas registaram um ligeiro decréscimo médio anual de 0,7%, motivado pela quebra verificada entre 2007 e 2008 (-16%), que conduziu a que, em 2009, ainda não se tenha conseguido atingir o valor de 2004 (-179 mil € separa, em valores absolutos, estes dois anos).



FONTE: DGEG - Direcção-Geral de Energia e Geologia

Relativamente aos proveitos médios por inscrição, a tendência foi de um crescimento acentuado de 2004 até 2007, seguido de um acentuado decréscimo em 2008 (-12%), voltando de novo a subir em 2009 (+12%). De 2004 a 2009 o crescimento médio anual atingido foi de 4%.

Cada estabelecimento termal da Região Norte, auferiu, em média, 212,85€ de proveitos por inscrição e tratamentos, que correspondeu a um significativo aumento de 22,25€, relativamente a 2008.



FONTES: DGEG - Direcção-Geral de Energia e Geologia; TP - Turismo de Portugal

Em 2009, os estabelecimentos termais da Região Centro receberam 59,2 mil utentes, número ligeiramente superior ao de 2008, motivado directamente pelo aumento de 11% (+1,7 mil termalistas) na modalidade de bem-estar e lazer.

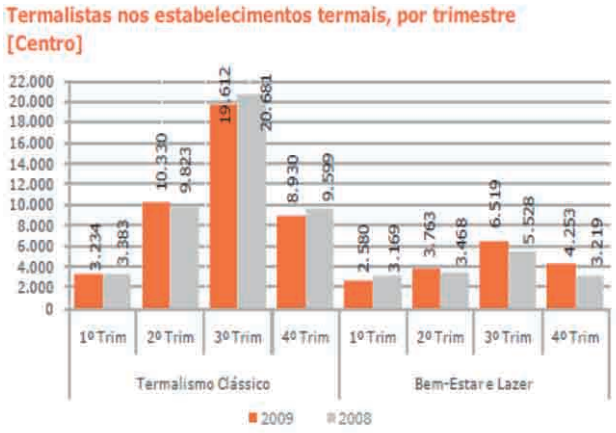
O termalismo clássico, com 42,1 mil utentes, registou um decréscimo de 3% (-1,4 mil termalistas), continuando, no entanto, a ser a modalidade escolhida por 71% dos clientes.

Termalistas	Centro 2009	Δ 09/08 %	Δ 09/08 Abs.	Quota %	Quota Δ p.p.
Termalismo Clássico	42.106	-3,2	-1.380	71,1	-2,8
Bem-Estar e Lazer	17.115	11,3	1.731	28,9	2,8
Total	59.221	0,6	351	100,0	

FONTE: ATP - Associação das Termas de Portugal

O 3.º trimestre foi o período onde incidiu a maior procura para as duas modalidades, mas com o termalismo clássico a assumir um carácter sazonal mais acentuado (47% do total da procura por esta modalidade recaiu neste período).

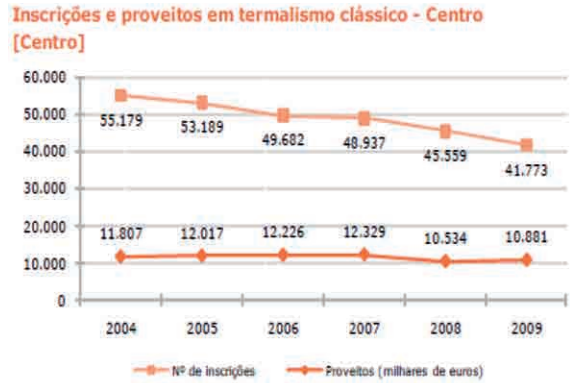
A vertente de bem-estar e lazer apresentou uma actividade mais regular ao longo do ano e os 3.º e 4.º trimestres representaram 38% e 25% do total da procura, respectivamente.



FONTE: ATP - Associação das Termas de Portugal

O termalismo clássico da Região Centro também tem vindo a evidenciar diminuições progressivas nos últimos anos, passando de 55.179 inscrições em 2004, para 41.773 em 2009, facto que se traduziu num decréscimo médio anual de 5% e de 8% nos dois últimos anos.

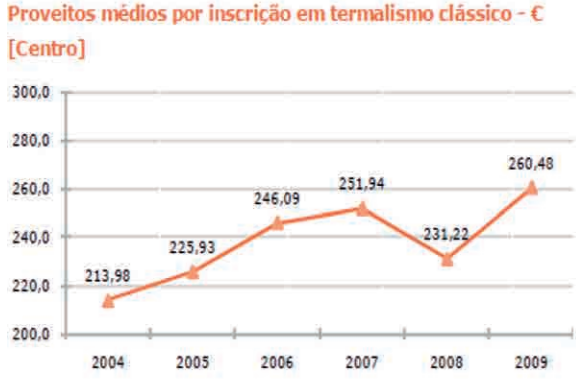
Em sentido oposto evoluíram os proveitos oriundos das inscrições efectuadas, que assinalaram um crescimento médio anual de 2%, mesmo depois da acentuada quebra de 15% entre 2007 e 2008. Em 2009 atingiram-se 10,9 milhões de € de proveitos e um aumento homólogo de 3%.



FONTE: DGEG - Direcção-Geral de Energia e Geologia

Em 2009, cada estabelecimento termal desta região auferiu, em média, 260,48€ por inscrição e tratamentos, que correspondeu a um acréscimo de 29,30€ (+13%), relativamente a 2008.

Entre 2004 e 2009 os proveitos médios aumentaram 4% em média por ano. Com excepção da diminuição registada entre 2007 e 2008 (-8%), todos os anos têm apresentado crescimentos, tendo-se atingido em 2009 o valor mais elevado (260,48€).



FONTES: DGEG - Direcção-Geral de Energia e Geologia; TP - Turismo de Portugal

Em 2009, as regiões do Alentejo e Algarve receberam 11,9 mil termalistas, que corresponderam a um crescimento de 22% (+2,1 mil utentes), face a 2008.

Nestas regiões a vertente do termalismo de bem-estar e lazer representou 67% da procura e assinalou um aumento de 20% (+1,3 mil utentes face a 2008), embora o termalismo clássico também tenha evoluído no mesmo sentido (+27%).

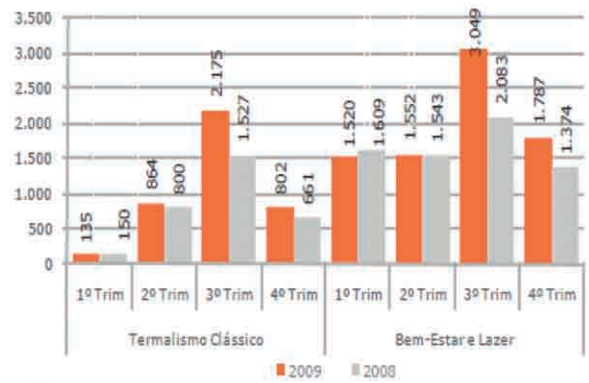
Termalistas	Alentejo e Algarve				
	2009	Δ 09/08		Quota	
		%	Abs.	%	Δ p.p.
Termalismo Clássico	3.976	26,7	838	33,5	1,3
Bem-Estar e Lazer	7.908	19,7	1.299	66,5	-1,3
Total	11.884	21,9	2.137	100,0	

FONTE: ATP - Associação das Termas de Portugal

Os clientes que optaram pelo termalismo de bem-estar e lazer escolheram preferencialmente o 3.º trimestre para efectuarem a sua estadia (39% do total da procura, ou seja, 3,0 mil utentes). Este período apresentou, em 2009, um significativo crescimento homólogo de 46%.

O 3.º trimestre foi também a opção de permanência de 55% dos utentes do termalismo clássico (2,2 mil utentes), que apresentou, face ao mesmo trimestre de 2008, um acréscimo de 42%.

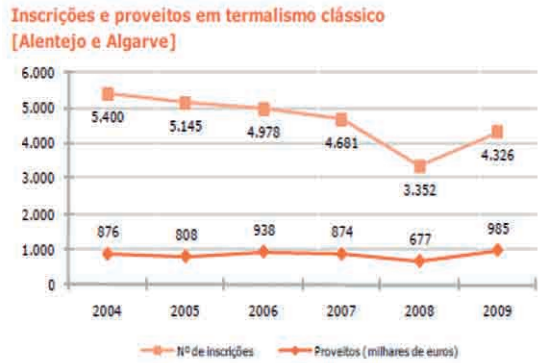
Termalistas nos estabelecimentos termais, por trimestre
[Alentejo e Algarve]



FONTE: ATP - Associação das Termas de Portugal

O número de inscrições no termalismo clássico, das regiões do Alentejo e Algarve, registou decréscimos sucessivos até 2008 (ano em que se atingiu o valor mais baixo dos últimos cinco anos), aumentando depois para 4.326 em 2009, mas que não invalidou um decréscimo médio anual de 4%, desde 2004.

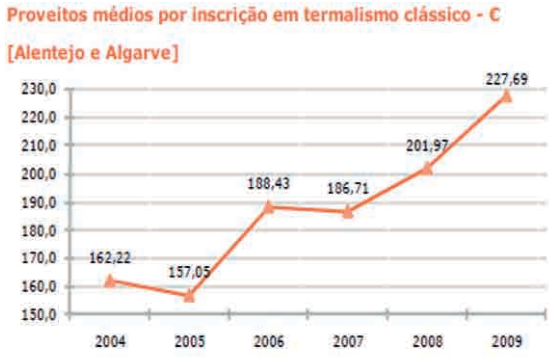
Os proveitos do termalismo clássico têm assinalado oscilações ao longo dos anos, que se traduziram num crescimento médio anual entre 2004 e 2009 de 2%, e de 46% nos últimos dois anos.



FONTE: DGEG - Direcção-Geral de Energia e Geologia

Os proveitos médios provenientes de cada inscrição em termalismo clássico, entre 2004 e 2009, atingiram um crescimento médio anual de 7%.

Em 2009, cada estabelecimento termal destas regiões auferiu, em média, 227,69€ por inscrição e tratamentos, que correspondeu a um crescimento homólogo de 13% (+25,72€).



FONTES: DGEG - Direcção-Geral de Energia e Geologia; TP - Turismo de Portugal

Inscrições e proveitos	Número de inscrições em termalismo clássico		Proveitos [10^3 €]		Proveito médio de inscrição/terma [€]	
Estabelecimentos termais	2009	Δ 09/08 %	2009	Δ 09/08 %	2009	Δ 09/08 %
S. Pedro do Sul	16.650	-2,2	5.240	16,2	314,7	18,8
Caldas de Chaves	6.389	0,2	1.156	-0,1	180,9	-0,3
Banho de Alcafache	2.843	-39,8	655	-17,7	230,4	36,7
Felgueira	3.533	-21,7	1.340	-9,9	379,3	15,1
Caldelas	3.804	-0,2	757	-1,2	199,0	-1,0
Caldas de S. Jorge	3.283	-10,2	706	-3,9	215,0	6,9
Termas do Carvalhal	3.625	4,9	502	0,8	138,5	-3,9
Termas do Gerês	3.265	-5,2	526	35,6	161,1	43,0
Sulfúrea	2.581	-5,5	540	7,4	209,2	13,6
Monfortinho	4.061	72,2	638	12,3	157,1	-34,8
Monte Real	833	-64,5	111	-64,6	133,3	-0,5
Curia	2.128	3,5	711	61,2	334,1	55,8
Termas de Vizela	1.659	-16,6	470	-6,9	283,3	11,6
Caldas da Rainha	1.035	-38,5	220	-46,7	212,6	-13,4
Caldas da Saúde	1.317	-0,7	342	28,1	259,7	29,0
Termas de S. Vicente	1.103	-12,3	501	29,5	454,2	47,6
Caldas de Sangemil	1.020	-16,0	299	2,4	293,1	21,9
Luso	156	-86,7	50	-85,1	320,5	12,2
Caldas de Manteigas	1.014	-9,1	268	8,1	264,3	18,8
Termas de Entre-os-Rios	742	-30,2	167	-20,1	225,1	14,5
Sub-total	61.041	-9,3	15.199	2,6	249,0	13,1
Longroiva	1.151	14,6	149	0,7	129,5	-12,2
Termas do Vimeiro	530	-16,8	109	0,9	205,7	21,3
Caldas de Monchique	598	-3,7	178	2,3	297,7	6,2
Caldas de Aregos	713	18,0	146	-12,6	204,8	-25,9
Termas de Almeida	579	-2,0	74	-2,6	127,8	-0,6
Caldas do Cró	678	18,1	93	32,9	137,2	12,5
Ladeira de Envendos	486	-12,1	142	-17,4	292,2	-6,1
Caldas da Cavaca	817	94,1	125	127,3	153,0	17,1
Caldas de Moledo	354	-9,7	58	41,5	163,8	56,6
Caldas das Taipas	371	-0,5	74	-8,6	199,5	-8,1
Caldas de Monção	428	37,2	89	(---)	207,9	(---)
Termas de Eirogo	n.d.		n.d.			
Caldas do Carlão	185	-14,4	38	-2,6	205,4	13,8
Termas do Vale da Mó	125	0,8	8	100,0	64,0	98,4
Termas de Melgaço	n.d.		n.d.			
Carvalhelhos	23	9,5	1	66,7	43,5	52,2
Pedras Salgadas	enc					
Fadagosa de Nisa	1.147	n.d.	267		232,8	
Termas do Vidago	enc					
Unhais da Serra	509	n.d.	147			
Total	69.735	-5,9	16.897	5,6	242,3	12,1

n.d. - valor não disponível; enc - estabelecimento encerrado; (---) - var. sem significado estatístico

FONTE: DGEG - Direcção-Geral de Energia e Geologia

Síntese

Em 2009, a procura por termalismo de bem-estar e lazer atingiu um significativo aumento de 13,5%, face a 2008, motivo pelo qual o movimento global nos estabelecimentos termais apresentou um ligeiro acréscimo de 1,1%.

O termalismo clássico, modalidade que representou 69% da procura total em 2009, decresceu 3,7%. O termalismo clássico caracteriza-se por ser uma actividade vincadamente sazonal para todas as regiões, com o 3.º trimestre a registar 48% da procura deste segmento.

A Região Centro concentrou 64% dos termalistas clássicos e 57% dos que optaram por programas de bem-estar e lazer, em Portugal. As termas de S. Pedro do Sul justificam parte deste comportamento, atendendo a que representaram 25% da procura do termalismo clássico do país e 40% da Região Centro.

Nas regiões do Alentejo e Algarve a vertente do termalismo de bem-estar e lazer atingiu 67% da procura, enquanto que nas regiões do Norte e Centro continua a ser o termalismo clássico a ocupar a posição maioritária, com 80% e 71% da procura, respectivamente.

O mercado espanhol representou 61% dos estrangeiros que optaram pelo termalismo clássico em Portugal.

2.3. Principais Técnicas Termais

A água possui inúmeros benefícios, tanto por dentro quando é ingerida como por fora em forma de tratamentos como os banhos termais.

Desde a antiguidade que se sabe que os banhos termais são benéficos para a saúde tanto para prevenção de doenças, como para o seu tratamento.

O termalismo é uma prática cientificamente comprovada que traz benefícios à saúde, não só prevenindo doenças, como agindo sobre elas e diminuindo os seus sintomas. Os tratamentos termais produzem efeitos imediatos visíveis e, mais importante ainda, produzem efeitos a médio prazo.

O termalismo não utiliza somente as propriedades da água em que está inserida a estância, engloba também todo um conjunto de tratamentos à base de produtos naturais retirados da nascente, como vapores, gases e lamas. A cura termal faz-se normalmente com prescrição médica e é indicada a estância que melhor resposta possa dar à patologia do utente.

São as características químicas das águas que vão determinar o tipo de patologia a tratar:

Características das Águas Termais e Patologias Associadas

Águas sulfúreas, gasocarbónicas ou fluoretadas	Patologias das vias respiratórias: alterações rinofaríngeas e brônquicas
Águas bicarbonatadas, gasocarbónicas, cloretadas ou sulfatadas	Patologias ou afecções do aparelho digestivo: gastroduodenais, hepatobiliares e do cólon
Águas sulfatadas, cálcicas e magnésicas	Afecções nefrourinárias: rins e bexiga
Águas bicarbonatadas, carbonatadas, silicatadas ou águas fluoretadas, sulfúreas, sulfatadas, cloretadas e cálcicas	Afecções reumáticas e músculo-esqueléticas
Águas carbonatadas, bicarbonatadas, silicatadas e fluoretadas	Perturbações do aparelho circulatório: varizes, hemorróides e hipertensão
Águas sulfúreas, bicarbonatadas, gasocarbónicas, silicatadas e fluoretadas	Afecções dermatológicas
Águas bicarbonatadas, gasocarbónicas e silicatadas	Doenças de foro metabólico endócrinas: diabetes, dislipidemia e gota
Águas quentes sulfúreas, sódicas e carbonatadas	Afecções ginecológicas

Os tratamentos termais incluem inúmeras técnicas que permitem corrigir as situações de maior risco que a vida moderna e sedentária apresenta e "recarregar" baterias: ansiedade, fadiga, postura deficiente e falta de exercício que são, afinal, problemas de todos nós.

Os banhos e as massagens, entre outros tratamentos terapêuticos, revelam-se altamente eficazes no combate ao stresse devido ao seu efeito relaxante.

- **Técnicas de Imersão**
- **Técnicas de Vapor**
- **Técnicas de Duche**
- **Técnicas de ORL (Inaloterapia)**
- **Mecanoterapia**
- **Electroterapia**
- **Massagens**

Técnicas de Imersão

Consistem na imersão total ou parcial do corpo na água mineral natural, a uma determinada temperatura.

- **Em Banheira/Piscina:**
  Imersão total do corpo em banheira/piscina com água termal.

- **Em Banheira com Hidromassagem:**
  Imersão em banheira com água minero-medicinal, à qual se adiciona ar sob pressão para gerar movimento (bolhas) de água, que agirá como uma massagem. Tem uma acção calmante e benefícios ao nível da derme.

- **Imersão em Piscina com Cinesioterapia Individual:**
  Imersão em piscina, seguida de uma ginástica assistida por um hidroterapeuta.

- **Imersão em Piscina com Técnico Especialista de Fisioterapia:**
  Tratamento de recuperação funcional executado por um fisioterapeuta com o aquista em imersão.

- **Hidromassagem Computorizada:**
  É feita uma estimulação por finos jactos de água termal sob pressão, com efeito de massagem percutâneo.

Técnicas de Vapor

Vistas como umas das técnicas mais potenciadoras das propriedades das águas minerais naturais têm uma acção calmante, vasodilatadora e anti-inflamatória.

- **Bertholet:**
  Aplicação de calor e vapor termal na região vertebral afectada (podendo ser toda a coluna ou individualizando-a pelos segmentos).

- **Bertholaix:**
  Pulverização de vapor termal veiculado por uma corrente de ar quente, dirigida aos ombros, ancas e coluna vertebral, durante 15 minutos, estando o paciente sentado.

- **Banho Turco:**
  Uso de vapor de água termal, em que a atmosfera está saturada de vapor de água termal, atingindo a temperatura máxima de 40ºC a 45ºC. O tratamento tem a duração de 20 minutos.

- **Sauna:**
  Alternância de um período de aquecimento e uma fase de arrefecimento. Tem a duração de 20 minutos, sendo o tratamento interrompido ao fim de 10 minutos para um duche de água fria (facultativo).

- **Manilúvio:**
  Utilização de vapor e jacto termal nas mãos.

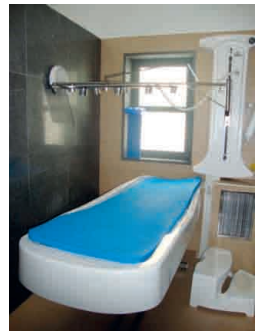
- **Pedilúvio:**
  Utilização de vapor e jacto termal nos pés.

- **Pedidaix:**
  Vapor e jactos de água termal apenas nos membros inferiores.

Técnicas de Duche

Resumem-se na projecção em direcção ao corpo dum volume de água sob pressão. A temperatura da água e a pressão variam conforme se deseje um efeito estimulante ou calmante.

- **Duche de Massagem Vichy:**
  Exerce uma acção calmante porque reúne massagens e jactos abundantes de água termal, gerando um notável relaxamento muscular, e um efeito tónico mais profundo e estimulante, em que a força da água em movimento é transmitida ao corpo, fazendo transpor melhor os princípios activos termais.



- **Duche de Jacto:**
  Projecção de um ou mais jactos de água minero-medicional, com uma temperatura e pressão determinadas e variáveis.

- **Duche Circular:**
  Aplicação de água minero-medicinal a baixa pressão, saída de uma sucessão vertical de tubos perfurados dispostos em círculo, dando uma massagem dos pés à cabeça.

- **Subaquático:**
  Massagem em banheira através de jacto de pressão com água minero-medicinal que percorre as articulações.

- **Hidropressoterapia:**
  Consiste na alternância de jactos de água termal com diferentes temperaturas distribuídos por determinados períodos.

- **Câmara de Vapor:**
  Tratamento que consiste na projecção de vapor de água termal durante 10 minutos e de seguida 5 minutos com jactos de água quente pontuais, lançado por pequenos crivos, tipo jactos em agulha.

Técnicas de ORL (Inaloterapia)

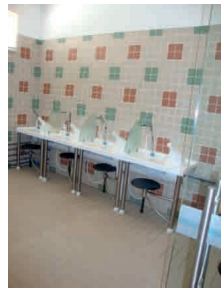
As técnicas de ORL/vias Respiratórias utilizam a água mineral natural para melhorar a mucosa do aparelho respiratório e auditivo ou interferir com as respectivas alterações funcionais existentes. Permitem a eliminação de secreções e o tratamento de infecções respiratórias, produzindo um efeito tranquilizante, sendo administrada em partículas, gás e vapor ou aerossol.

- **Irrigação Nasal:**
  Consiste na introdução de água termal (1 Lt.) pela narina, contornando o septo nasal e saindo pela outra narina com o auxílio da pressão conferida pela gravidade.

- **Pulverização:**
  Inalação de vapor e água termal sobre as vias respiratórias superiores (faringe, garganta / amígdalas).

- **Nebulização:**
  Inalação pelo nariz e boca através de uma máscara individual do gás, vapores e partículas de água.

- **Aerossol Sónico:**
  Inalação de água mineral natural através de equipamentos que produzem partículas de vapor finíssimas para melhorar a mucosa do aparelho respiratório.



Electroterapia

Todos os equipamentos e tratamentos existentes neste sector, têm como objectivo a recuperação funcional do aquista.

Podem ser prescritos como tratamento único ou como complementaridade aos tratamentos de hidrobalneoterapia.

Massagens (Gerais e Parciais)

Permitem o reequilíbrio físico e psíquico através de um estado de harmonia.

3

Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho em Unidades Termais

3. PROMOÇÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM UNIDADES TERMAIS

3.1. Enquadramento

A promoção de segurança e saúde no local de trabalho é um esforço combinado de Unidades Termais, Trabalhadores e da sociedade para melhorar a segurança e a saúde das indivíduos no local de trabalho.

A segurança e a saúde no trabalho é importante para as organizações, para além de constituir uma obrigação legal e social. As entidades valorizam o facto de a Segurança e Saúde no Trabalho prevenir lesões e doenças dos Trabalhadores resultantes do trabalho, mas ela é também um elemento fundamental do êxito de uma organização.

Valor da marca e êxito no negócio
Confiança dos investidores
Conquistar e conservar clientes
Redução dos custos associados a acidentes e doenças
Vantagens de uma boa SST
Responsabilidade social
Custos de seguros
Motivação e compromisso dos trabalhadores
Produtividade

A Segurança e Saúde no Trabalho é uma vertente essêncial de uma boa organização, porque:

- Contribui para demonstrar que uma organização é socialmente responsável;
- Protege e reforça a imagem e o valor da marca;
- Ajuda a aumentar a produtividade dos Trabalhadores;
- Reforça o compromisso dos Trabalhadores para com a organização;
- Cria mão-de-obra mais competente e mais saudável;
- Reduz os custos para a organização e as quebras de produção;

- Permite que as empresas correspondam às expectativas dos clientes em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho;

- Incentiva os Trabalhadores a permanecerem na vida activa durante mais tempo.

Qualquer organização pode obter benefícios consideráveis do investimento em Segurança e Saúde no Trabalho. Melhorias simples nas condições e/ou locais de trabalho podem aumentar a competitividade, a rentabilidade e a motivação dos Trabalhadores. A aplicação de um sistema de gestão da Segurança e Saúde no Trabalho garante um enquadramento eficaz para prevenir ou minimizar acidentes e problemas de saúde.

Princípios Fundamentais de Segurança e Saúde no Trabalho

- Empenho e liderança para melhorar a Segurança e Saúde no Trabalho
- Procedimentos e políticas eficazes em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho
- Programas proactivos de avaliação de riscos
- Trabalhadores competentes e com formação
- Medidas eficazes de controlo dos riscos
- Processos de acompanhamento e avaliação contínuos

3.2. Princípios Gerais da Prevenção, Segurança e Saúde no Trabalho

A Segurança e Saúde no Trabalho, do mesmo modo que outros aspectos das actividades de uma organização, tais como a produção, o controlo de gestão e a garantia de qualidade, necessita de ser gerida eficazmente para que seja possível alcançar as finalidades e os objectivos da organização.

As finalidades e os objectivos mínimos relativamente à Segurança e à Saúde no Trabalho devem ter como fim assegurar, tanto quanto possível, que os Trabalhadores e o público em geral, não fiquem sujeitos a riscos que podem ser evitados com uma boa organização das actividades.

Estes objectivos constituem obrigações legais.

O primeiro diploma publicado, no espaço europeu, a abordar as medidas necessárias à promoção da melhoria da Segurança e da Saúde dos Trabalhadores foi a Directiva 89/391/CEE de 12 de Junho, também designada por Directiva Quadro.

A referida Directiva apresenta uma nova perspectiva de abordagem preventiva dos riscos profissionais – a de enunciar, os Princípios Gerais de Prevenção – atribuídos aos Estabelecimentos Termais.

Apresenta-se de seguida a hierarquização daqueles princípios, previstos naquela Directiva.

1.º EVITAR OS RISCOS

Consiste no dever da Unidade Termal para com os Trabalhadores de assegurar boas condições de Segurança e Saúde em todos os aspectos relacionados com o trabalho, proporcionando métodos e instrumentos de trabalho adequados, sem riscos para a sua actividade.

2.º AVALIAR OS RISCOS QUE NÃO POSSAM SER EVITADOS

Avaliar os riscos, que não podem ser evitados, equivale a identificar o risco previsível para a saúde e segurança dos Trabalhadores, para limitar, controlar ou reduzir os seus efeitos.

3.º COMBATER OS RISCOS NA ORIGEM

A Unidade Termal deve tomar as medidas necessárias, tendo em conta os princípios de prevenção, procedendo, à concepção das instalações, dos locais e processos de trabalho, à identificação dos riscos previsíveis, combatendo-os na origem, anulando-os ou limitando os seus efeitos, de forma a garantir um nível eficaz de protecção.

4.º ADAPTAR O TRABALHO AO HOMEM, ESPECIALMENTE NO QUE SE REFERE À CONCEPÇÃO DOS POSTOS DE TRABALHO, BEM COMO À ESCOLHA DOS MÉTODOS DE TRABALHO E DE PRODUÇÃO, TENDO EM VISTA NOMEADAMENTE, ATENUAR O TRABALHO MONÓTONO E O TRABALHO CADENCIADO E REDUZIR OS EFEITOS DESTES SOBRE A SAÚDE

Se é do ponto de vista do Trabalhador, um princípio universal, já na perspectiva da Unidade Termal, poder-se-á dizer que estamos na presença de um dever economicamente lucrativo, como o é de facto, a adaptação do trabalho à dimensão do seu executor.

Uma selecção profissional de qualquer Trabalhador tem subjacente o objectivo principal de escolher o melhor candidato para um determinado posto de trabalho, tendo em conta os objectivos da organização e as suas necessidades presentes e futuras. Retirar-se-ão daqui duas ideias fundamentais, respectivamente: uma circunscrita à importância do "Estudo do Posto de Trabalho" e uma outra, igualmente incontornável, a do "Estudo do Homem/Trabalhador".

Consequentemente, a adaptação do Trabalhador a um determinado posto de trabalho apresenta-se-nos, como uma metodologia de prevenção indutora de dois argumentos, a saber: se no essencial, potenciar a adaptação é promover a prevenção, já que, sem aquela não nos é permitido obter uma adequada informação, formação e colaboração de um Trabalhador desmotivado, então também é verdade, que Trabalhador "desadaptado" ao seu posto de trabalho, pode não estar subsequentemente motivado para o desempenhar profissionalmente, isto porque, a "desadaptação" tal como a "desmotivação" são, por si só, potenciais factores de risco.

5.º TER PRESENTE O ESTADO DE EVOLUÇÃO DE TÉCNICA

A prevenção, nos dias de hoje não deve ser olhada como se de arte ou de engenho humano se tratasse. Estamos pois, na presença de uma área disciplinar, que tem de ter presente, quer o desenvolvimento da tecnologia, quer as múltiplas inovações operadas pela técnica. E, se é de todo importante não esquecer que a informação e a formação são dois pilares fundamentais da prevenção, e que é dever do

Estabelecimento Termal não negligenciar a "evolução das tecnologias", designadamente no que diz respeito, a equipamentos de protecção no trabalho e promoção da segurança individual ou colectiva, é igualmente imperativo de consciência, providenciar a necessária informação e indispensável formação dos Trabalhadores e seus representantes.

6.º SUBSTITUIR O QUE É PERIGOSO (PELO QUE É ISENTO DE PERIGO OU MENOS PERIGOSO)

Este princípio está relacionado com o direito à vida e o direito à integridade física, pois por muito salubres que sejam as condições de trabalho, estas disponibilizam-nos sempre diferentes tipos de perigos, que importa em primeira instância identificar, para posteriormente e de forma metodológica avaliar os riscos subjacentes.

7.º PLANIFICAR A PREVENÇÃO (ATRAVÉS DE UM SISTEMA COERENTE QUE INTEGRE A TÉCNICA, A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO, AS CONDIÇÕES SOCIAIS E A INFLUÊNCIA DOS FACTORES AMBIENTAIS NO TRABALHO)

Já este princípio, que pela sua transversalidade tanto poderá ser objecto de uma análise, em sede de uma organização, como de um simples serviço dever-nos-á permitir avaliar, qual o nível de Segurança e Saúde no Trabalho que nos é disponibilizado.

Estamos pois, na presença de um dos mais importantes princípios de prevenção, onde a(s) actividade(s) da organização é(são) tida(s) como fundamental(ais), para o estudo, desenho e implementação de programas gerais e/ou específicos de prevenção dos riscos profissionais.

8.º DAR PRIORIDADE ÀS MEDIDAS DE PROTECÇÃO COLECTIVA EM RELAÇÃO ÀS MEDIDAS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL

A prevenção dos riscos profissionais deve ser desenvolvida, por um lado, ao nível do controlo dos riscos nos locais de trabalho e, por outro lado, ao nível dos Trabalhadores, tendo em vista à avaliação dos seus efeitos na saúde, num quadro de vigilância médica adequada, devendo ser dada prioridade à prevenção colectiva relativamente à protecção individual.

9.º DAR INSTRUÇÕES ADEQUADAS AOS TRABALHADORES

Aos Trabalhadores deve ser ministrada formação adequada e suficiente quanto baste, em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho, tendo em conta as respectivas funções profissionais e categorização do seu posto de trabalho.

Este requisito é, por si só, de capital importância para o Estabelecimento Termal, pois dela pode retirar dividendos económicos, pela diminuição dos riscos e/ou doenças profissionais, ou seja por uma redução dos denominados custos reais.

A formação na área da Segurança e Saúde no Trabalho, aliás como a generalidade da formação profissional noutros domínios do conhecimento é um investimento estratégico para a organização e com retorno assegurado, quaisquer que sejam as circunstâncias.

A ideia redutora de que a formação é, um custo para qualquer entidade, deve ser prontamente condenada por todos nós e necessariamente reclamada por todos aqueles profissionais, que se revêem no mundo do trabalho com dignidade e prestígio.

Uma organização de sucesso tem necessariamente que se revisitar na aptidão profissional e qualidade humana dos seus Trabalhadores. E, profissionais sem formação, dificilmente poderão disponibilizar, competência, conhecimento, qualidade, flexibilidade, habilidade e educação.

3.3. Deveres, Direitos e Garantias

Princípios Gerais

De acordo com a legislação aplicável:

- O Trabalhador tem direito à prestação de trabalho em condições de segurança e saúde assegurados pelo Estabelecimento Termal.

- O Estabelecimento Termal é obrigado a organizar as actividades de Segurança e Saúde no Trabalho que visem a prevenção de riscos profissionais e a promoção da saúde do Trabalhador.

Principais Deveres do Estabelecimento Termal

Os Estabelecimentos Termais devem obrigar-se a:

- Respeitar, cumprir e fazer cumprir a legislação em vigor aplicável;

- Assegurar aos Trabalhadores condições de segurança e saúde em todos os aspectos relacionados com o trabalho, tendo em conta os seguintes princípios de prevenção:
  - Proceder, na concepção das instalações, dos locais e processos de trabalho, à identificação dos riscos previsíveis, combatendo-os na origem, anulando-os ou limitando os seus efeitos, por forma a garantir um nível eficaz de protecção;
  - Integrar no conjunto das actividades do órgão ou serviço e a todos os níveis a avaliação dos riscos para a segurança e saúde dos Trabalhadores, com a adopção de convenientes medidas de prevenção;
  - Assegurar que as exposições aos agentes químicos, físicos e biológicos nos locais de trabalho não constituam risco para a saúde dos Trabalhadores;
  - Planificar a prevenção no órgão ou serviço num sistema coerente que tenha em conta a componente técnica, a organização do trabalho, as relações sociais e os factores materiais inerentes ao trabalho;

- Ter em conta, na organização dos meios, não só os Trabalhadores como também terceiros susceptíveis de serem abrangidos pelos riscos da realização dos trabalhos quer nas instalações quer no exterior;
- Dar prioridade à protecção colectiva em relação às medidas de protecção individual;
- Organizar o trabalho, procurando, designadamente, eliminar os efeitos nocivos do trabalho monótono e do trabalho cadenciado sobre a saúde dos Trabalhadores;
- Assegurar a vigilância adequada da saúde dos Trabalhadores em função dos riscos a que se encontram expostos no local de trabalho;
- Estabelecer, em matéria de primeiros socorros, de combate a incêndios e de evacuação de Trabalhadores, as medidas que devem ser adoptadas e a identificação dos Trabalhadores responsáveis pela sua aplicação, bem como assegurar os contactos necessários com as entidades exteriores competentes para realizar aquelas operações e as de emergência médica;
- Permitir unicamente a Trabalhadores com aptidão e formação adequadas e apenas quando e durante o tempo necessário, o acesso a zonas de risco grave;
- Adoptar medidas e dar instruções que permitam aos Trabalhadores, em caso de perigo grave e iminente que não possa ser evitado, cessar a sua actividade ou afastar-se imediatamente do local de trabalho, sem que possam retomar a actividade enquanto persistir esse perigo, salvo em casos excepcionais e desde que assegurada a protecção adequada;
- Substituir o que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso;
- Dar instruções adequadas aos Trabalhadores;
- Ter em consideração se os Trabalhadores têm conhecimentos e aptidões em matérias de Segurança e Saúde no Trabalho que lhes permitam exercer com segurança as tarefas de que os incumbir.

- Mobilizar, na aplicação de medidas de prevenção, os meios necessários, nomeadamente nos domínios da prevenção técnica, da formação e da informação e os serviços adequados, internos ou exteriores ao Estabelecimento Termal bem como o equipamento de protecção que se torne necessário utilizar, tendo em conta, em qualquer caso, a evolução da técnica.

- Quando vários órgãos ou serviços desenvolvam, simultaneamente, actividades com os respectivos Trabalhadores no mesmo local de trabalho, devem os Estabelecimentos Termais, tendo em conta a natureza das actividades que cada um desenvolve, cooperar no sentido da protecção da segurança e da saúde, sendo as obrigações asseguradas pelas seguintes entidades:
  - O órgão ou serviço em cujas instalações os Trabalhadores prestam serviço;
  - Nos restantes casos, os vários Estabelecimentos Termais, que devem coordenar-se para a organização das actividades de Segurança e Saúde no Trabalho, sem prejuízo das obrigações de cada Estabelecimento Termal relativamente aos seus Trabalhadores.

- Observar, no órgão ou serviço, as prescrições legais e as estabelecidas em instrumentos de regulamentação colectiva de trabalho, assim como as directrizes da ACT – Autoridade para as

Condições de Trabalho e outras entidades competentes respeitantes à Segurança e Saúde no Trabalho.

Principais Deveres dos Trabalhadores

Constituem os deveres dos Trabalhadores:

- Cumprir as prescrições de Segurança e Saúde no Trabalho estabelecidas nas disposições legais e em instrumentos de regulamentação colectiva de trabalho, bem como as instruções determinadas com esse fim pelo Estabelecimento Termal.

- Zelar pela sua segurança e saúde, bem como pela segurança e saúde dos outros indivíduos, que possam ser afectadas pelas suas acções ou omissões no trabalho.

- Utilizar correctamente e segundo as instruções transmitidas pelo Estabelecimento Termal máquinas, aparelhos, instrumentos, substâncias perigosas e outros equipamentos e meios postos à sua disposição, designadamente os equipamentos de protecção colectiva e individual, bem como cumprir os procedimentos de trabalho estabelecidos.

- Cooperar, no órgão ou serviço, para a melhoria do sistema de Segurança e Saúde no Trabalho.

- Comunicar imediatamente ao superior hierárquico ou, não sendo possível, aos Trabalhadores que tenham sido designados para se ocuparem de todas ou algumas das actividades de Segurança e Saúde no Trabalho as avarias e deficiências por si detectadas que se lhe afigurem susceptíveis de originar perigo grave e iminente, assim como qualquer defeito verificado nos sistemas de protecção.

- Em caso de perigo grave e iminente, não sendo possível estabelecer contacto imediato com o superior hierárquico ou com os Trabalhadores que desempenhem funções específicas nos domínios da segurança e saúde no local de trabalho, adoptar as medidas e instruções estabelecidas para tal situação.
- Tomar conhecimento da informação e participação na formação proporcionada pelo Estabelecimento Termal sobre Segurança e Saúde no Trabalho.

- Comparecer aos exames médicos e realizar testes que visem garantir a Segurança e Saúde no Trabalho.

- Prestar informações que permitam avaliar, no momento da admissão, a sua aptidão física e psíquica para o exercício das funções correspondentes à respectiva categoria profissional, bem como

sobre os factos ou circunstâncias que visem garantir a segurança e saúde dos Trabalhadores, sendo reservada ao Médico do Trabalho a utilização da informação de natureza médica.

Principais Direitos dos Trabalhadores

Os Trabalhadores têm direito:

- À prestação de trabalho em condições de Segurança e Protecção da Saúde;
- A receber formação e informação adequadas sobre higiene, segurança e saúde, tendo em conta as respectivas funções e posto de trabalho;
- Apresentar propostas, susceptíveis de minimizar qualquer risco profissional;
- A suspender a execução do trabalho em caso de perigo iminente e grave para a sua vida e de terceiros, devendo informar imediatamente a hierarquia e os serviços internos de segurança e saúde;
- A realizar, gratuitamente, exames de saúde no âmbito da medicina e enfermagem do trabalho;
- À consulta do respectivo processo clínico, podendo solicitar cópia nos termos do Código de Procedimento Administrativo;
- À cópia da sua ficha clínica, a seu pedido, quando deixar de exercer funções no Estabelecimento Termal;
- A eleger e a poderem ser eleitos representantes dos Trabalhadores para a comissão de Segurança e Saúde no Trabalho.

Principais Garantias dos Trabalhadores

Enunciam-se de seguida algumas principais garantias:

- Os Trabalhadores não podem ser prejudicados por causa dos procedimentos adoptados em caso de perigo grave e iminente que não possa ser evitado, se se afastarem do seu posto de trabalho ou de uma área perigosa ou tomar noutras medidas para a sua própria segurança ou a de terceiros. Se a conduta do Trabalhador tiver contribuído para originar a situação de perigo, esta situação não prejudica a sua responsabilidade, nos termos gerais.

- As medidas e actividades relativas à Segurança e Saúde no Trabalho não implicam encargos financeiros para os Trabalhadores, sem prejuízo da responsabilidade disciplinar e civil emergente do incumprimento culposo das respectivas obrigações.

- As obrigações dos Trabalhadores no domínio da segurança e saúde nos locais de trabalho não excluem a responsabilidade do Estabelecimento Termal pela segurança e a saúde daqueles em todos os aspectos relacionados com o trabalho.

3.4. Organização dos Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho

O Estabelecimento Termal deverá organizar os Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho em função de factores organizacionais, técnicos, materiais e sociais inerentes ao trabalho, tendo em conta, na organização de meios, a natureza, a probabilidade, a gravidade e a distribuição dos riscos, devendo atender, não apenas aos próprios Trabalhadores mas a terceiros susceptíveis de serem abrangidos pelos riscos e, ainda, à realização de trabalhos, quer nas instalações quer no exterior.

Obrigatoriedade de Organização dos Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho

Nos termos do Art.º 73 da Lei n.º 102/2009 de 10 de Setembro, o Estabelecimento Termal tem a obrigação de organizar os seus serviços de Segurança e Saúde no Trabalho.

As modalidades a adoptar, de acordo com o Art.º 74.º da referida lei, podem ser:

- Serviço interno;
- Serviço comum;
- Serviço externo.

Modalidade de Serviço Interno

- O serviço interno é instituído e criado pelo Estabelecimento Termal e abrange exclusivamente os Trabalhadores por cuja Segurança e Saúde aquele é responsável.

- O serviço interno faz parte da estrutura da organização e funciona na dependência do Estabelecimento Termal.

- A Unidade Termal deve instituir serviço interno que abranja:

- O Estabelecimento Termal que tenha pelo menos 400 Trabalhadores;
- O conjunto de Estabelecimentos Termais distanciados até 50 km daquele que ocupa maior número de Trabalhadores e que, com este, tenham pelo menos 400 Trabalhadores;
- O estabelecimento ou conjunto de estabelecimentos que desenvolvam actividades de risco elevado, nos termos do disposto no art.º 79.º da Lei n.º 102/2009, a que estejam expostos pelo menos 30 Trabalhadores.

Modalidade de Serviço Comum

- O serviço comum pode ser instituído por acordo entre Estabelecimentos Termais pertencentes a sociedades que não se encontrem em relação de grupo nem sejam abrangidas pelo disposto no n.º 3 do Art.º 78.º, contemplando exclusivamente os Trabalhadores por cuja segurança e saúde aqueles são responsáveis.

- O acordo que institua o serviço comum deve ser celebrado por escrito e carece de autorização.

- O requerimento de autorização deve ser acompanhado, para além do acordo referido anteriormente, de parecer fundamentado dos representantes dos Trabalhadores para a Segurança e Saúde no Trabalho ou, na sua falta, dos próprios Trabalhadores e é apresentado, nomeadamente através de correio electrónico, de acordo com modelo aprovado por portaria dos ministros responsáveis pelas áreas laboral e da saúde.

Modalidade de Serviço Externo

O serviço externo é aquele que é desenvolvido mediante contrato com o Estabelecimento Termal, realiza actividades de Segurança e Saúde no Trabalho desde que não seja serviço comum.

O serviço externo pode compreender os seguintes tipos:

- Associativos — prestados por associações com personalidade jurídica sem fins lucrativos;
- Cooperativos — prestados por cooperativas cujo objecto estatutário compreenda, expressamente, a actividade de Segurança e Saúde no Trabalho;
- Privados — prestados por sociedades de cujo pacto social conste expressamente o exercício de actividades de Segurança e Saúde no Trabalho, ou por indivíduo com habilitação e formação legais adequadas;

- Convencionados — prestados por qualquer entidade da Administração Pública central, regional ou local, instituto público ou instituição integrada no Serviço Nacional de Saúde.

O Estabelecimento Termal pode adoptar um modo de organização dos serviços externos diferente das modalidades descritas anteriormente, desde que seja previamente autorizada, nos termos dos artigos 84.º a 96.º da Lei n.º 102/2009, de 10 de Setembro.

Contrato de Prestação de Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho

O contrato entre o Estabelecimento Termal e a entidade que assegura a prestação de serviços externos deve ser celebrado por escrito e deve conter os seguintes elementos:

- A identificação completa da entidade prestadora dos serviços.
- O local ou locais da prestação dos serviços.
- As datas do início e do termo da actividade.
- A identificação do técnico responsável pelo serviço e, se for indivíduo diferente, do Médico do Trabalho.
- O número de Trabalhadores potencialmente abrangidos.
- O número de horas mensais de afectação de pessoal da entidade prestadora de serviços ao Estabelecimento Termal.
- Os actos excluídos do âmbito do contrato.

Dever de Notificação

O Estabelecimento Termal deverá notificar as entidades competentes da modalidade adoptada para a organização dos serviços de Segurança e Saúde no Trabalho, com o preenchimento do Modelo n.º 1360 da INCM.

Relatório de Actividades

O Estabelecimento Termal deve entregar anualmente o Relatório de Actividades de Segurança e Saúde no Trabalho (Anexo D do Relatório Único), por meio informático, durante o período estabelecido, de 16 de Março a 15 de Abril do ano seguinte àquele a que respeita, de acordo com o estabelecido no Art.º 4.º da Portaria n.º 55/2010, de 21 de Janeiro.

Aspectos Fundamentais:

- O Estabelecimento Termal pode adoptar diferentes modalidades de organização em cada estabelecimento periférico ou unidade orgânica desconcentrada.
- As actividades de saúde podem ser organizadas separadamente das de segurança observando-se, relativamente a cada uma, o disposto anteriormente.
- Os serviços organizados em qualquer das modalidades referidas devem ter capacidade para exercer as actividades principais de Segurança e Saúde no Trabalho.
- A utilização de serviços comuns ou de serviços externos não isenta o Estabelecimento Termal das responsabilidades que lhe são atribuídas pela legislação sobre Segurança e Saúde no Trabalho.

E ainda:

- Os Estabelecimentos Termais, qualquer que seja a organização dos serviços de Segurança e Saúde no Trabalho adoptada, devem ter uma estrutura interna que assegure as actividades de primeiros socorros, de combate a incêndios e de evacuação de Trabalhadores em situações de perigo grave e iminente, designando os Trabalhadores responsáveis por essas actividades.

Se forem adoptadas as modalidades de serviços comuns ou de serviços externos, o Estabelecimento Termal deve designar, em cada estabelecimento periférico ou unidade orgânica desconcentrada, um Trabalhador com formação adequada que a represente para acompanhar e coadjuvar a adequada execução das actividades de prevenção.

Requisitos dos Serviços de Segurança no Trabalho

Os serviços de segurança deverão assegurar que as actividades desenvolvidas pelos Trabalhadores não produzem efeitos nefastos na sua segurança.

Actividades Técnicas

- As actividades técnicas de segurança no trabalho deverão ser exercidas por técnicos superiores ou técnicos com formação especializada na área, certificados pelo organismo do ministério responsável pela área laboral competente em matéria de prevenção da Segurança e Saúde no Trabalho, nos termos de legislação especial.

- Os profissionais referidos anteriormente exercem as respectivas actividades com autonomia técnica.

Garantia Mínima de Funcionamento

- A actividade dos serviços de segurança no trabalho deve ser assegurada regularmente no próprio Estabelecimento Termal ou serviço, durante o tempo necessário.

- A afectação dos técnicos às actividades de segurança no trabalho deve ser estabelecida nos seguintes termos:
  - Num Estabelecimento Termal com um número igual ou inferior a 50 Trabalhadores, 1 técnico;
  - Num Estabelecimento Termal com um número superior a 50 Trabalhadores, 2 técnicos, por cada 3000 Trabalhadores abrangidos ou fracção, sendo, pelo menos, um deles técnico superior.

- O organismo competente para a promoção da Segurança e Saúde no Trabalho do ministério responsável pela área laboral pode determinar uma duração mais alargada da actividade dos serviços de segurança em estabelecimento em que, independentemente do número de Trabalhadores, a natureza ou a gravidade dos riscos profissionais, bem como os indicadores de sinistralidade, se justifique uma acção mais eficaz.

Informação Técnica

- O Estabelecimento Termal deve fornecer aos serviços de segurança no trabalho os elementos técnicos sobre os equipamentos e a composição dos produtos utilizados.

- Os serviços de segurança no trabalho devem ser informados sobre todas as alterações dos componentes materiais do trabalho e consultados, previamente, sobre todas as situações com possível repercussão na segurança dos Trabalhadores.

- As informações referidas nos parágrafos anteriores ficam sujeitas a sigilo profissional, sem prejuízo de as informações pertinentes para a protecção da segurança e saúde deverem ser comunicadas aos Trabalhadores envolvidos e aos representantes dos Trabalhadores para a Segurança e Saúde no Trabalho, sempre que tal se mostre necessário.

Requisitos dos Serviços de Saúde no Trabalho

Os serviços de saúde têm como objectivo principal a protecção da saúde dos Trabalhadores e impedir o aparecimento de danos decorrentes das condições laborais.

Vigilância da Saúde

A responsabilidade técnica da vigilância da saúde cabe ao Médico do Trabalho.

Em Estabelecimentos Termais com mais de 250 Trabalhadores, o Médico do Trabalho deve ser coadjuvado por um Enfermeiro com experiência adequada.

Exames de Saúde

O Estabelecimento Termal deve promover a realização de exames de saúde, tendo em vista verificar a aptidão física e psíquica do Trabalhador para o exercício da actividade, bem como a repercussão desta e das condições em que é prestada na saúde do mesmo.

• Exames de Admissão	Deverão ser realizados antes do início da prestação de trabalho ou, se a urgência da admissão o justificar, nos 15 dias seguintes.
• Exames Periódicos	Deverão ser realizados anualmente para os Trabalhadores com idade superior a 50 anos e de dois em dois anos para os restantes Trabalhadores;
• Exames Ocasionais	Deverão ser realizados sempre que haja alterações substanciais nos componentes materiais de trabalho que possam ter repercussão nociva na saúde do Trabalhador, bem como no caso de regresso ao trabalho depois de uma ausência superior a 30 dias por motivo de doença ou acidente.

Para completar a observação e formular uma opinião precisa sobre o estado de saúde do Trabalhador, o Médico do Trabalho pode solicitar exames complementares ou pareceres médicos especializados.

O Médico do Trabalho, face ao estado de saúde do Trabalhador e aos resultados da prevenção dos riscos profissionais no órgão ou serviço, pode reduzir ou aumentar a periodicidade dos exames, devendo, contudo, realizá-los dentro do período em que está estabelecida a obrigatoriedade de novo exame.

O Médico do Trabalho deve ainda ter em consideração o resultado de exames a que o Trabalhador tenha sido submetido e que mantenham actualidade, devendo instituir-se a cooperação necessária com o médico assistente.

Ficha Clínica

As observações clínicas relativas aos exames de saúde são anotadas na ficha clínica do Trabalhador.

A ficha clínica está sujeita ao segredo profissional, só podendo ser facultada às autoridades de saúde e aos Médicos do serviço com competência inspectiva do ministério responsável pela área laboral.

O Médico responsável pela vigilância da saúde deve entregar ao Trabalhador que deixar de prestar serviço no Estabelecimento Termal, a pedido deste, cópia da ficha clínica.

Em caso de cessação da actividade, as fichas clínicas devem ser enviadas para o serviço com competências para o reconhecimento de doenças profissionais na área da segurança social.

Ficha de Aptidão

Face ao resultado do exame de admissão, periódico ou ocasional, o Médico do Trabalho deve preencher uma ficha de aptidão e remeter uma cópia ao responsável dos recursos humanos do Estabelecimento Termal.

Se o resultado do exame de saúde revelar a inaptidão do Trabalhador, o Médico do Trabalho deve indicar, sendo caso disso, outras funções que aquele possa desempenhar.

A ficha de aptidão não pode conter elementos que envolvam segredo profissional.

A ficha de aptidão deve ser dada a conhecer ao Trabalhador, devendo conter a assinatura com a aposição da data de conhecimento.

Sempre que a repercussão do trabalho e das condições em que o mesmo é prestado se revelar nociva para a saúde do Trabalhador, o Médico do Trabalho deve, ainda, comunicar tal facto ao responsável pelos serviços de Segurança e Saúde no Trabalho e, bem assim, se o estado de saúde o justificar, solicitar o seu acompanhamento pelo Médico Assistente do centro de saúde, ou outro médico indicado pelo Trabalhador.

O modelo da ficha de aptidão é fixado por portaria conjunta dos membros do Governo responsáveis pelas áreas laboral e da saúde.

Informação Técnica

O Médico e o Enfermeiro do Trabalho têm acesso às informações referidas nos números 1 e 2 do Art.º 102 .º da Lei n.º 102/2009, sujeitas a sigilo profissional nos termos do n.º 3 do mesmo Art.º.

Garantia Mínima de Funcionamento

O Médico do Trabalho deve prestar actividade durante o número de horas necessário à realização dos actos médicos, de rotina ou de emergência, e outros trabalhos que deva coordenar.

O Médico e o Enfermeiro do Trabalho devem conhecer os componentes materiais do trabalho com influência sobre a saúde dos Trabalhadores desenvolvendo para este efeito a actividade no Estabelecimento Termal, pelo menos uma hora por mês por cada grupo de 20 Trabalhadores ou fracção.

Ao Médico do Trabalho é proibido assegurar a vigilância da saúde de um número de Trabalhadores a que correspondam mais de cento e cinquenta horas de actividade por mês.

Requisitos do Posto Médico

De acordo com a Circular Normativa N.º: 06/DSPPS/DCVAE, de 31/03/2010, da Direcção Geral de Saúde – Serviços de Saúde do Trabalho/Saúde Ocupacional (Segurança e Saúde no Trabalho) – *Condições Mínimas das Instalações, Equipamentos e Utensílios para Todos os Serviços do Ministério da Saúde e Empresas*, apresentam-se seguidamente e de forma resumida os principais requisitos a considerar:

Instalações

As instalações dos serviços de Segurança e Saúde no Trabalho devem ser constituídas por:

- Gabinete médico.
- Gabinete de enfermagem.
- Gabinete técnico /segurança do trabalho.
- Gabinete administrativo/secretaria e sala de espera.
- Instalação sanitária de público, adaptada a indivíduos com mobilidade condicionada.
- Instalação sanitária de pessoal e zona de vestiário.

Condições Gerais

- Condições de acessibilidade adequada e circulação para Trabalhadores/utentes com mobilidade condicionada.
- Pé direito regulamentar (3 m com tolerância de 10%). Nos corredores e demais áreas de circulação horizontais o pé direito útil mínimo é de 2.40 m.
- Ventilação e iluminação natural e/ou artificial adequada. Os gabinetes médico e de enfermagem devem ter iluminação e ventilação de preferência naturais.
- Sistema de climatização e temperatura ambiente adequada.
- Os gabinetes médico e de enfermagem devem ter a área útil mínima de 12 m^2.
- O espaço destinado à sala de espera, quando exista, deve ser de, pelo menos, 8 m^2.
- Todos os acabamentos, tectos, parede e pavimentos, devem permitir a manutenção de um grau de higienização compatível com a actividade desenvolvida.
- Os gabinetes médicos e de enfermagem devem estar dotados de lavatório abastecido com água, quente e fria, dotada de torneira de comando não manual, de doseador de sabão líquido, de

desinfectante e de sistema de secagem de mãos de uso individual, preferencialmente toalhetes de papel.

Instalações Sanitárias

- As instalações sanitárias devem ser constituídas por uma cabine com sanita e lavatório. O lavatório deve situar-se na antecâmara, caso exista.
- A zona destinada a vestiário deve ter armários individuais para os profissionais.
- Nos serviços de Segurança e Saúde no Trabalho com permanência simultânea de mais de 20 Trabalhadores/ profissionais do serviço, as instalações sanitárias devem estar separadas por sexo, sendo uma delas adaptada a indivíduos com mobilidade condicionada.

QUADRO 1 – EQUIPAMENTO MÍNIMO DO SERVIÇO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

Gabinete Médico	**Mobiliário:** cadeira giratória de 5 pernas; cadeira simples; mesa de trabalho com, pelo menos 1.00 x 0.50 m, com gavetas; banco rotativo; catre; cesto para papéis; candeeiro rodado de haste flexível. **Equipamento/utensílios**: de rastreio da visão (*e. g.* "visioteste" ou "titmus"); Negatoscópio simples; Estetofonendoscópio; Esfigmomanómetro; Espirómetro, Electrocardiografo, "Mini-set" oftalmoscópio e otoscópio; Equipamento de suporte vital de vida e de emergência (desfibrilador).
Gabinete de Enfermagem	**Mobiliário**: cadeira giratória de 5 pernas; cadeira simples; mesa de trabalho com, pelo menos 1.00 x 0.50 m, com gavetas; banco rotativo; bancada de trabalho em inox; armário para acondicionar material; **Equipamento/utensílios**: Recipientes para acondicionar resíduos hospitalares (contentores para material cortante e perfurante e balde em inox com tampa accionada por pedal); Balança para adultos com craveira; Material farmacêutico (incluindo vacinas) e frigorífico em conformidade.
Gabinete técnico	**Mobiliário**: cadeira giratória de 5 pernas; cadeira simples; mesa de trabalho com, pelo menos 1.00 x 0.50 m, com gavetas; cesto para papéis. **Equipamentos/utensílios**: de avaliação de factores de risco físicos (ex: ruído, iluminação, temperatura/humidade), químicos, biológicos e outros de acordo com as actividades a desempenhar, bem como equipamento de protecção individual.

Unidades Móveis

Ainda de acordo com a aquela circular, as Unidades Móveis devem apresentar condições adequadas ao exercício das actividades de Saúde no Trabalho devem estar equipadas de acordo com os requisitos estabelecidos para as instalações fixas.

A estrutura física das instalações deve ser constituída por 3 compartimentos – 2 gabinetes e uma instalação sanitária/vestiário com dimensões adaptadas, nomeadamente com uma altura mínima de 1,90 m e área superior a 4 m^2 nos gabinetes.

- Condições especiais:
  - Ser acessível aos Trabalhadores com mobilidade condicionada.
  - Dispor de sistemas de iluminação, abastecimento de água potável e saneamento autónomos.
  - Dispor de sistema de climatização adequado.
  - Dispor de isolamento acústico de modo a assegurar a privacidade dos utilizadores.

- Condições de utilização:
  - O recurso a instalações móveis na vigilância da saúde dos Trabalhadores deve ser, a opção, de último recurso;
  - Apenas será aceitável em estaleiros ou postos de trabalhos móveis.

Actividades dos Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho

A acção dos Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho têm os seguintes objectivos:

- Assegurar as condições de trabalho que salvaguardem a segurança e a saúde física e mental dos Trabalhadores.

- Desenvolver as condições técnicas que assegurem a aplicação das medidas de prevenção definidas no Art.º 15.º da Lei n.º 102/2009.

- Informar e formar os Trabalhadores no domínio da Segurança e Saúde no Trabalho.

- Informar e consultar os representantes dos Trabalhadores para a Segurança e Saúde no Trabalho ou, na sua falta, os próprios Trabalhadores.

Os serviços de Segurança e Saúde no Trabalho devem tomar as providências necessárias para prevenir os riscos profissionais e promover a saúde dos Trabalhadores. Para isso, devem garantir a realização das seguintes actividades:

- Planear a prevenção, integrando a todos os níveis e, para o conjunto das actividades da Unidade Termal, a avaliação dos riscos e as respectivas medidas de prevenção.
- Proceder à avaliação dos riscos, elaborando os respectivos relatórios.
- Elaborar o plano de prevenção de riscos profissionais, bem como planos detalhados de prevenção e protecção exigidos por legislação específica.
- Participar na elaboração do plano de emergência interno, incluindo os planos específicos de combate a incêndios, evacuação de instalações e primeiros socorros.
- Colaborar na concepção de locais, métodos e organização do trabalho, bem como na escolha e na manutenção de equipamentos de trabalho.
- Supervisionar o aprovisionamento, a validade e a conservação dos equipamentos de protecção individual, bem como a instalação e a manutenção da sinalização de segurança.
- Realizar exames de vigilância da saúde, elaborando os relatórios e as fichas, bem como organizar e manter actualizados os registos clínicos e outros elementos informativos relativos ao Trabalhador.
- Desenvolver actividades de promoção da saúde.
- Coordenar as medidas a adoptar em caso de perigo grave e iminente.
- Vigiar as condições de trabalho de Trabalhadores em situações mais vulneráveis.
- Conceber e desenvolver o programa de informação para a promoção da Segurança e Saúde no Trabalho, promovendo a integração das medidas de prevenção nos sistemas de informação e comunicação da Unidade Termal.
- Conceber e desenvolver o programa de formação para a promoção da Segurança e Saúde no Trabalho.

- Apoiar as actividades de informação e consulta dos representantes dos Trabalhadores para a Segurança e Saúde no Trabalho ou, na sua falta, dos próprios Trabalhadores.
- Assegurar ou acompanhar a execução das medidas de prevenção, promovendo a sua eficiência e operacionalidade.
- Organizar os elementos necessários às notificações obrigatórias.
- Elaborar as participações obrigatórias em caso de acidente de trabalho ou doença profissional.
- Coordenar ou acompanhar auditorias e inspecções internas.
- Analisar as causas de acidentes de trabalho ou da ocorrência de doenças profissionais, elaborando os respectivos relatórios.
- Recolher e organizar elementos estatísticos relativos à Segurança e Saúde no Trabalho.

Os serviços de Segurança e Saúde no Trabalho devem ainda manter actualizados, para efeitos de consulta, os seguintes elementos:

- Resultados das avaliações dos riscos profissionais.
- Lista de acidentes de trabalho que tenham ocasionado ausência por incapacidade para o trabalho, bem como acidentes ou incidentes que assumam particular gravidade na perspectiva da segurança no trabalho.
- Relatórios sobre acidentes de trabalho que originem ausência por incapacidade para o trabalho ou que revelem indícios de particular gravidade na perspectiva da segurança no trabalho.
- Lista das situações de baixa por doença e do número de dias de ausência ao trabalho, a ser remetidos pelo serviço de pessoal e, no caso de doenças profissionais, a respectiva identificação.
- Lista das medidas, propostas ou recomendações formuladas pelos serviços de Segurança e Saúde no Trabalho.

Representantes dos Trabalhadores para a Segurança e Saúde no Trabalho

Os representantes dos Trabalhadores para a Segurança e Saúde no Trabalho (RT Segurança e Saúde no Trabalho) deverão ser eleitos pelos Trabalhadores por voto directo e secreto, segundo o princípio da

representação pelo método de Hondt (Art.º 21 da Lei n.º 102/2009). Este processo eleitoral dos RT Segurança e Saúde no Trabalho é regulado pelos artigos 21.º a 40.º, da Lei n.º 102/2009.

Este mesmo processo eleitoral pode resultar de solicitação apresentada por organização sindical que tenha Trabalhadores representados no órgão ou serviço, ou da apresentação de listas subscritas por, no mínimo, por 100 elementos ou 20% dos Trabalhadores.

A Lei n.º 102/2009, estabelece no §4 do Art.º 21 o número máximo de Trabalhadores que podem ser eleitos como representantes, em função do número de Trabalhadores que desempenham funções em cada Estabelecimento Termal, e regula o processo eleitoral:

QUADRO 2 – NÚMERO DE REPRESENTANTES DOS TRABALHADORES

N.º de Trabalhadores	N.º Máximo de Representantes
< 61	1
≥ 61 e ≤ 150	2
≥ 151 e ≤ 300	3
≥ 301 e ≤ 500	4
≥ 501 e ≤ 1000	5
≥ 1001 e ≤ 1500	6
> 1500	7

Os Trabalhadores ou o sindicato que promovem a eleição fixam a data do acto, eleitoral e comunicam-na à Direcção Geral do Emprego e das Relações de Trabalho (DGERT) e ao Estabelecimento Termal, com a antecedência mínima de 90 dias (Art.º 27.º da Lei n.º 102/2009).

A DGERT promove a publicação da comunicação no Boletim do Trabalho e Emprego, e o Estabelecimento Termal deverá afixá-la de imediato em local apropriado no órgão ou serviço (alínea b) do Art.º 28.º, da Lei n.º 102/2009).

Posteriormente ao acto eleitoral e ao apuramento dos resultados, estes são afixados e enviados aos órgãos dirigentes do Estabelecimento Termal e à DGERT, que promove a publicação no Boletim do Trabalho e Emprego.

Os representantes dos Trabalhadores só podem iniciar o exercício das respectivas actividades depois da publicação da eleição no Boletim de Trabalho e Emprego (Art.º 40.º da Lei n.º 102/2009), contando-se daí a duração do mandato, que é de três anos (§5 do Art.º 21.º da Lei n.º 102/2009).

Os Trabalhadores devem ser informados relativamente a todas as situações em matéria de segurança e saúde que os possam afectar, informação que deve ser comunicada aos Trabalhadores envolvidos e aos representantes dos Trabalhadores para a Segurança e Saúde no Trabalho, sempre que tal se mostre necessário.

Os Serviços devem garantir aos representantes dos Trabalhadores formação adequada no domínio da Segurança e Saúde no Trabalho. O exercício das funções dos representantes dos Trabalhadores não implica a perda de quaisquer direitos ou regalias, dispondo estes de um crédito de cinco horas por mês para o exercício das suas funções.

3.5. Comunicação e Consulta

Comunicação

As informações relativas à Segurança e Saúde no Trabalho devem ser comunicadas com clareza, objectividade e rapidez de modo a produzir os efeitos desejados.

Os Trabalhadores devem conhecer e serem capazes de compreender os riscos a que estão sujeitos nos locais de trabalho e saber o que fazer em relação a eles, face a situações de emergência e, até quando confrontados com terceiros.

Nesta circunstância, as instruções devem incorporar informação inovadora, a qual deverá reunir características particulares, isto é, – não é necessário transmitir o que é de conhecimento geral ou tipo de senso comum – em função do trabalho concreto a ser desenvolvido e respectiva a disponibilidade.

A comunicação pressupõe, também, a aplicação de processos adequados de transmissões que tenham em conta a especificidade e a diversidade dos seus destinatários no Estabelecimento Termal e os momentos de alteração das condições da prestação do trabalho. Por isso, a legislação identifica o tipo de informação de que os Trabalhadores devem dispor de forma actualizada, a saber:

- Os riscos para a segurança e saúde, bem como as medidas de protecção e de prevenção e a forma como se aplicam, relativos quer ao posto de trabalho ou função, quer, em geral, ao Estabelecimento Termal, estabelecimento ou serviço.
- As medidas e as instruções a adoptar em caso de perigo grave e iminente.
- As medidas de primeiros socorros, de combate a incêndios e de evacuação dos Trabalhadores ou serviços encarregados de as pôr em prática.

O Estabelecimento Termal deve estabelecer canais de comunicação interna e externa.

Comunicação Interna

A comunicação interna tem como principais objectivos:

- Transmitir instruções úteis à execução de tarefas, a todos os níveis hierárquicos;
- Facilitar o desenvolvimento das relações interpessoais (comunicação informal);
- Envolver quer o plano operacional quer o da motivação;
- Não restringir a informação ao domínio do formal;

- Promover a participação dos Trabalhadores, estimulando o espírito de cooperação.

Como meios de comunicação interna poderão ser usados:

- Intranet;
- Reuniões Periódicas com os Trabalhadores;
- Caixas de Sugestões;
- Jornal Interno;
- Panfletos Informativos;
- Manual de Acolhimento;
- Questionários aos Trabalhadores;
- Placard's Informativos;
- Acções de Formação / Sensibilização.

Comunicação Externa

A comunicação externa tem como principais objectivos:

- Cumprir com os requisitos legais aplicáveis;
- Receber e responder a opiniões, sugestões, reclamações e pedidos de informação das partes interessadas, incluindo entidades competentes;
- Comunicar procedimentos aplicáveis a fornecedores, subcontratados e visitantes.

Comunicações e Autorizações Obrigatórias em Matéria de Segurança e Saúde no Trabalho

Título	Responsabilidade	Momento da Comunicação
Acidente de trabalho mortal ou grave	Unidade Termal. Na construção, se ela não cumprir, a responsabilidade incide sobre a entidade executante, no mesmo prazo e, se esta não cumprir, sobre o dono de obra, nas 24 horas subsequentes.	24 horas após a ocorrência
Alterações à comunicação prévia de abertura de estaleiro de construção	Unidade Termal	Nas 48 horas seguintes e actualizações mensais
Autorização para cálculo do valor médio de exposição a vibrações mecânicas num período de referência de 40 horas	Unidade Termal	Ocasional
Autorização para exercício das actividades de segurança e higiene no trabalho pelo Unidade Termal ou por Trabalhador designado	Unidade Termal	Quando a Unidade Termal opte por esta modalidade
Comunicação prévia de abertura de estaleiro de construção	Unidade Termal	Antes do inicio dos trabalhos
Dispensa de serviços internos Segurança e Saúde no Trabalho	Unidade Termal	Previamente à organização de outro tipo de actividade
Dispensa de utilização de EPI para Trabalhadores que realizem operações especiais com exposição ao ruído	Unidade Termal	Realização de operações especiais
Isenção total, parcial ou temporária da utilização de sinalização de segurança luminosa ou acústica	Unidade Termal	Ocasionais
Modalidade para a organização dos serviços de Segurança ou Saúde no Trabalho	Unidade Termal	Até 30 dias após a organização
Prorrogação do prazo para avaliação inicial do nível de concentração de chumbo no ar	Unidade Termal	Até 6 meses após o inicio de laboração
Relatório Único	Unidade Termal	Entre 16 de Março e 15 de Abril
Trabalhos com agentes biológicos	Unidade Termal	30 dias antes do inicio dos trabalhos
Trabalhos de demolição ou remoção do amianto	Unidade Termal	30 dias antes do inicio dos trabalhos
Utilização de monta-cargas para estaleiros de construção	Unidade Termal	Antes da utilização
Utilização de plataformas suspensas (bailéus) em estaleiros de construção	Plano de Segurança e Saúde (PSS) aprovado pelo dono de obra	Antes da utilização

Consulta

- O Estabelecimento Termal nos termos do n.º 1 do Art.º 18.º da Lei n.º 102/2009, deve consultar por escrito e, pelo menos, duas vezes por ano, previamente ou em tempo útil, os representantes dos Trabalhadores ou, na sua falta, os próprios Trabalhadores sobre:
  - A avaliação dos riscos para a Segurança e Saúde no Trabalho, incluindo os respeitantes aos grupos de Trabalhadores sujeitos a riscos especiais.
  - As medidas de segurança, saúde antes de serem postas em prática ou, logo que seja possível, em caso de aplicação urgente das mesmas.
  - As medidas que, pelo seu impacte nas tecnologias e nas funções, tenham repercussão sobre a Segurança e Saúde no Trabalho.
  - O programa e a organização da formação no domínio da Segurança e Saúde no Trabalho.
  - A designação do representante da Unidade Termal que acompanha a actividade da modalidade de serviço adoptado.
  - A designação e a exoneração dos Trabalhadores que desempenhem funções específicas nos domínios da segurança e saúde no local de trabalho.
  - A designação dos Trabalhadores responsáveis pela aplicação das medidas de primeiros socorros, de combate a incêndios e de evacuação de Trabalhadores, a respectiva formação e o material disponível.
  - A modalidade de serviços a adoptar bem como o recurso a serviços exteriores à Unidade Termal ou a técnicos qualificados para assegurar a realização de todas ou parte das actividades de Segurança e Saúde no Trabalho.
  - O equipamento de protecção que seja necessário utilizar.
  - Os riscos para a segurança e saúde bem como as medidas de protecção e de prevenção e a forma como se aplicam quer em relação à actividade desenvolvida quer em relação à Unidade Termal, estabelecimento ou serviço.
  - A lista anual dos acidentes de trabalho mortais e dos que ocasionem incapacidade para o trabalho superior a três dias úteis, elaborada até ao final de Março do ano subsequente.
  - Os relatórios dos acidentes de trabalho.

- Os Trabalhadores e os seus representantes podem apresentar propostas de modo a minimizar qualquer risco profissional.

- Para efeitos do disposto anteriormente, deve ser facultado o acesso:
  - Às informações técnicas objecto de registo e aos dados médicos colectivos não individualizados.
  - Às informações técnicas provenientes de serviços de inspecção e outros organismos competentes no domínio da Segurança e Saúde no Trabalho.

- As consultas, respectivas respostas e propostas devem constar de registo em livro próprio organizado pelo órgão ou serviço.

- O Estabelecimento Termal deve informar os serviços e os técnicos qualificados exteriores ao órgão ou serviço que exerçam actividades de Segurança e Saúde no Trabalho sobre os factores que reconhecida ou presumivelmente afectam a Segurança e Saúde dos Trabalhadores.

De forma a organizar melhor os temas e os momentos de consulta, é recomendável a elaboração de um plano de consulta anual aos Trabalhadores, de modo a abranger todos os diplomas aplicáveis. A consulta por escrito pode ser realizada através, nomeadamente, de questionários individuais ou actas de reunião de segurança.

No Quadro 3 apresenta-se uma lista, não exaustiva, dos diplomas legais sujeitos a consulta dos Trabalhadores ou seus representantes.

QUADRO 3 – LISTA, NÃO EXAUSTIVA, DOS DIPLOMAS LEGAIS SUJEITOS À CONSULTA DOS TRABALHADORES OU SEUS REPRESENTANTES

Temas Sujeitos a Consulta	Diplomas
Regime jurídico da promoção da Segurança e Saúde no Trabalho (Enquadramento geral): Avaliação dos riscos para Segurança e Saúde no Trabalho. Medidas de Segurança e Saúde no Trabalho a implementar. Medidas que tenham repercussão sobre a Segurança e Saúde no Trabalho. Formação em Segurança e Saúde no Trabalho. Designação e exoneração dos Trabalhadores que desempenham funções específicas em Segurança e Saúde no Trabalho. Plano de Segurança Interno / Plano de Emergência (Constituição das brigadas e medidas de intervenção definidas). Serviços de Segurança e Saúde no Trabalho. Acidentes de Trabalho (consequências e análise de causas).	Lei n.º 102/2009, de 10 de Setembro
Máquinas e Equipamentos de trabalho	Decreto-Lei n.º 50/2005 de 25 de Fevereiro – Art.º 9.º
Movimentação Manual de Cargas	Decreto-Lei n.º 330/93 de 25 de Setembro – Art.º 7.º
Sinalização de Segurança	Decreto-Lei n.º 141/95 de 14 de Junho – Art.º 9.º
Equipamentos dotados de visor	Decreto-Lei n.º 349/93 de 01-10 – Art.º 9.º
Equipamentos de Protecção Individual	Decreto-Lei n.º 348/93 de 01 de Outubro – Art.os 6.º, 9.º e 10.º;
Agentes Físicos – Ruído Ocupacional	Decreto-Lei n.º 182/2006 de 6 de Setembro – Art.º 10.º

Temas Sujeitos a Consulta	Diplomas
Agentes Físicos – Vibrações	Decreto-Lei n.º 46/2006 de 24 de Fevereiro – Art.º 9.º.
Agentes Químicos – Enquadramento Geral	Decreto-Lei n.º 290/2001 de 16 de Novembro – Art.º 14.º
Acidentes Industriais Graves	Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de Julho – Art.º 18.º, ponto 2
Atmosferas Explosivas (ATEX)	Decreto-Lei n.º 236/2003, de 30 de Setembro – Art.º 15.º, ponto 2
Agentes Químicos – Chumbo	Decreto-Lei n.º 274/89, de 21 de Agosto – Art.º 16.º
Agentes Químicos – Amianto	Art.º 17.º do Decreto-Lei n.º 284/89, de 24 de Agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 389/93, de 20 de Novembro e Portaria n.º1057/89, de 07 de Dezembro
Agentes Cancerígenos	Art.os 13.º, 14.º e 15.º do Decreto-Lei n.º 301/2000 de 18 de Novembro, Decreto-Lei n.º 479/85 de 13 de Novembro e Art.º 5.º do Decreto-Lei n.º 275/91, de 07 de Agosto
Radiações Ionizantes	Decreto-Lei n.º 222/2008, de 17 de Novembro e Art.º 13.º do Decreto Regulamentar n.º 9/90, de 19 de Abril e Decreto-Lei n.º 348/89, de 12 de Outubro
Agentes Biológicos	Decreto-Lei n.º 84/97 de 16 de Abril – Art.os 17.º e 18.º

3.6. Informação e Formação dos Trabalhadores

A informação e a formação em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho constituem valências fundamentais de qualquer sistema de prevenção de riscos laborais. Tratam-se de áreas prioritárias na relação entre as Unidades Termais e os Trabalhadores e/ou os seus representantes, mediante a adopção de procedimentos e instrumentos apropriados.

A informação e a formação devem revestir-se de forma adequada à endogeneização de princípios e práticas pelos seus destinatários e encontrarem-se permanentemente acessíveis.

Para além de serem (em sentido lato) uma medida de prevenção de longo alcance, a informação e formação constituem factores potenciadores da eficácia das demais medidas de prevenção.

Informação

Um sistema de informação de segurança representa um esforço sistemático para conhecer com rigor as circunstâncias em que ocorre os acidentes e comunicar os riscos e as medidas de prevenção a toda a organização.

Ao nível da entidade, a informação deve integrar alguns conteúdos nucleares, veiculados quer através de suportes escritos, quer das práticas assumidas quotidianamente pelos responsáveis, quer trazendo para as reuniões de gestão, em particular aquelas em que participam as chefias intermédias, as matérias inerentes à gestão da Segurança e Saúde no Trabalho.

Os Trabalhadores e os seus representantes para a Segurança e Saúde no Trabalho devem dispor de informação sobre:

- Os riscos para a segurança e saúde, bem como as medidas de protecção e de prevenção e a forma como se aplicam, relativos quer ao posto de trabalho ou função, quer, em geral, ao órgão ou serviço;
- As medidas e as instruções a adoptar em caso de perigo grave e iminente;
- As medidas primeiros socorros, de combate a incêndios e de evacuação dos Trabalhadores em caso de sinistro, bem como os Trabalhadores ou serviços encarregados de as pôr em prática.

Esta informação deve ser sempre disponibilizada ao Trabalhador nos seguintes casos:

- Admissão no órgão ou serviço;
- Mudança de posto de trabalho ou de funções;
- Introdução de novos equipamentos de trabalho ou alteração dos existentes;
- Adopção de uma nova tecnologia;
- Actividades que envolvam Trabalhadores de diversos órgãos ou serviços.

A informação consiste num sistema permanente de registo e transmissão de conhecimentos, adequado a determinadas tarefas, que garante uma permanente acessibilidade a todo o tipo de utilizadores. Desempenha um papel essencial na identificação das componentes materiais do trabalho e no conhecimento dos riscos a eles associados e das formas de proceder ao seu controlo. Mais do que construir uma medida de prevenção, a informação é um factor potenciador da eficácia das principais medidas.

Subsequentemente apresentam-se alguns tipos de informação sobre Segurança e Saúde no Trabalho que devem ser transmitidas aos Trabalhadores.

Tipos de Informação

A informação deve ser relativa a:

- Técnicas de prevenção;
- Sensibilização;
- Organização.
- Acidentes de trabalho e doenças profissionais;
- Normas jurídicas.
- Matérias-primas, produtos, equipamentos, processos de trabalho e meio envolvente;
- Normas técnicas.
- Desenvolvimento da função;
- Processo produtivo;
- Funções dos Trabalhadores.

Uma adequada organização da estrutura de informação depende, em boa parte dos dados disponíveis para tratamento das necessidades dos destinatários.

Uma boa estrutura de informação alicerçada em suportes escritos, numa abordagem gráfica, em meios audiovisuais, e também em reuniões programadas e/ou espontâneas, dará a conhecer aos Trabalhadores o seu ambiente de trabalho e todas as circunstâncias que o envolvem, associando-lhes os riscos relevantes, a sua gravidade e as medidas a adoptar.

Um Programa de Informação deverá abranger:

- Determinação das necessidades de informação decorrentes da avaliação de riscos e das normas jurídicas aplicáveis (quanto aos destinatários, domínios e momentos);
- Ajustamento dos conteúdos aos diferentes públicos-alvo;
- Concepção de suportes de informação;
- Mecanismos de difusão pelos sistemas de comunicação do Estabelecimento Termal;
- Forma de estabelecer novos circuitos que se revelem necessários;
- Metodologias de comunicação para os Trabalhadores do Estabelecimento Termal e para terceiros (por exemplo, Trabalhadores temporários);
- Definição de conteúdos específicos para cada circuito;
- Definição dos instrumentos que avaliem a adequabilidade e eficácia da informação;
- Definição de meios de intervenção para a reformulação do programa, caso os objectivos não sejam maioritariamente alcançados.

Releva-se que, a simples informação de entrada na organização, trazida, designadamente, através da documentação conexa com os equipamentos e matérias-primas, com as normas jurídicas e técnicas, com orientações dadas por entidades competentes, etc. deverá intrinsecamente dispor-se de uma comunicação interna eficaz, que permita partilhar a visão, os valores e os princípios da política, o plano e os programas de execução de medidas em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho, as normas e procedimentos internos, a informação externa oriunda de entidades com competência em vários domínios (administração do trabalho, inspecção, qualidade, etc.) o registo das medidas tomadas e as sugestões dos destinatários das mesmas.

Já no que diz respeito à informação de saída, destacar-se-á as comunicações e notificações obrigatórias que as organizações têm de prestar nos mais variados domínios: acidentes de trabalho, doenças profissionais, início de actividade, protecção contra o risco de incêndio, ruído, etc.

Formação

A realização pessoal e profissional encontra na qualidade de vida do trabalho particularmente a que é favorecida pelas condições de segurança e saúde, uma matriz fundamental para o seu desenvolvimento.

Neste contexto o Estabelecimento Termal deve dar especial atenção às condições em que a actividade profissional é desenvolvida e à implementação de medidas eficazes para as melhorar.

Uma das medidas que deve ser assegurada é a formação adequada e suficiente, no domínio da segurança no Trabalho, que os Trabalhadores devem receber tendo em conta as respectivas funções e o posto de trabalho.

A formação em Segurança no Trabalho é muito importante porque influi directamente nos hábitos e posturas dos Trabalhadores face aos riscos a que estão expostos consciencializando-os não só para os riscos em si, mas também para o melhor desempenho das suas funções.

Sendo assim um Trabalhador formado e consciencializado para as suas funções e para os riscos a que está exposto vai ter não só um melhor desempenho mas também um desempenho mais seguro, o que faz com que a probabilidade de ocorrência de acidentes diminua drasticamente.

Um outro aspecto importante é o facto de que a formação, para além de poder chegar a todos os Trabalhadores, pode também chegar a diferentes níveis. Para isso, devem ser planeadas acções de formação com diferentes objectivos, mediante as necessidades reais de cada Trabalhador, ou departamento e mediante as habilitações e funções que o Trabalhador desempenha. A junção de todos os objectivos das diferentes acções de formação deverá culminar na obtenção de uma missão comum, orientada para a segurança no Trabalho, entendida por todos e independente da escolaridade ou função do Trabalhador.

A formação é claramente uma das medidas mais eficazes e poderosas na prevenção e controlo de riscos profissionais. Para a sua eficácia ser plena deverá estar presente em todo o ciclo de implementação e melhoria de um Sistema de Gestão da Segurança no Trabalho, como meio inicial de consciencialização, como meio de consolidação de conhecimentos e como parceiro potenciador da eficácia da melhoria contínua.

A formação deve-se realizar, pelo menos, nos seguintes momentos:

- Admissão ou contratação;
- Transferência ou mudança do posto de trabalho;
- Alterações nos equipamentos de trabalho;
- Contacto com novos materiais;
- Introdução de nova tecnologia.

A Unidade Termal deve, por isso, atender à existência ou não de conhecimentos e aptidões dos Trabalhadores em Segurança e Saúde no Trabalho para executar as tarefas, mobilizando, na aplicação de medidas, os meios adequados (por exemplo: sobre o risco de trauma auditivo, em matéria de ruído, sobre a movimentação manual de cargas, antes de iniciar o trabalho, etc).

O Estabelecimento Termal deve formar em número suficiente os Trabalhadores responsáveis pela aplicação de medidas de primeiros socorros, de combate a incêndios e de evacuação de Trabalhadores bem como facultar-lhes material adequado.

Um programa de formação em Segurança e Saúde no Trabalho deverá abranger as seguintes fases:

- Caracterização da Organização.
- Caracterização dos Processos Laborais:
  - Tipos de processos laborais.
  - Implantação de postos de trabalho.
  - Análise dos métodos e processos de trabalho.
- Levantamento dos Riscos Profissionais Associados aos Processos:
  - Riscos mecânicos.
  - Riscos físicos.
  - Riscos químicos.
  - Riscos biológicos.
  - Riscos de incêndio.
  - Riscos ergonómicos.
  - Riscos psicossociais.
- Identificação das Lesões Causadas por Acidentes e Doenças Profissionais;
- Caracterização dos Trabalhadores:
  - Expostos a riscos resultantes dos perigos identificados.
  - Expostos a riscos especiais.
  - De grupos especiais (grávidas, jovens etc.).
- Identificação Geral e Departamental das Necessidades de Formação.
- Execução do Programa de Formação:
  - Indicação dos responsáveis.
  - Acções de formação.
  - Número e distribuição por estabelecimento.
  - Destinatários/formandos.
  - Objectivos de cada acção.
  - Programa de cada acção.

- Cronograma.
- Fichas formativas.
- Modelos pedagógicos.
- Recursos técnicos e humanos.
- Suportes pedagógicos.

- Custos do Programa.

- Avaliação.

A avaliação destina-se a constatar se o plano permitiu a alteração de comportamentos e a consecução dos objectivos da Unidade Termal. Há que compreender em que medida a formação contribuiu para diminuir as disfunções previamente diagnosticadas e aumentar o nível de desenvolvimento organizacional. Para isso é essencial conceber instrumentos fiáveis de avaliação, que forneçam um retorno sólido sobre a transferência de conhecimentos e a aquisição de novas capacidades.

Seja qual for o método formativo a seleccionar, deverá associar, tanto quanto possível, o formando ao processo pedagógico, favorecendo a sua participação activa. A escolha do método é feita em função dos objectivos da formação e do conteúdo das matérias a ministrar.

QUADRO 4 – FORMAÇÃO

Objectivos Específicos	Conteúdos	Método
Conhecimentos	* Tipos de Risco	* Transferência de informação / demonstração
Atitudes	* Motivação para a Prevenção	* Comunicação * Discussão em grupo
Competências	* Avaliação dos Riscos; * Comportamentos de Segurança	* Simulações * Exercícios * Análise de tarefas * Estágios em contexto real

A formação a desenvolver poderá ser de dois tipos: habilitante e qualificante. A primeira constitui um pressuposto importante para o exercício funcional de alguns agentes do sistema.

A segunda dirige-se aos profissionais de Segurança e Saúde no Trabalho e condiciona não apenas a aquisição de conhecimentos mas, também a certificação dos respectivos técnicos.

No Quadro 5 apresenta-se para cada tipologia de formação, o respectivo público alvo e as áreas de competência.

QUADRO 5 – FORMAÇÃO

	Público-Alvo	Áreas de Competência
Formação Qualificante (Inicial e Contínua)	Técnicos Superiores de SHT	Coordenação e Execução de Actividades Nucleares de SHT
	Técnicos de SHT	Execução de Actividades de SHT
	Coordenadores de Segurança da Construção para a fase de Projecto	Execução de Actividades de Coordenação de Segurança em Projecto
	Coordenadores de Segurança da Construção para a Fase da Obra	Execução de Actividades de Coordenação de Segurança em Obra
Formação Habilitante (Inicial e Contínua)	Representantes das Unidades Termais	Coordenação e Articulação com Serviços Externos
	Representantes dos Trabalhadores	Actividades de Participação para o Desenvolvimento da Segurança e Saúde no Trabalho na Organização
	Trabalhadores Designados pela Unidade Termal para Assegurar Actividades de SHT	Actividades Básicas de Segurança e Higiene no Trabalho
	Unidades Termais que assumem as Actividades de SHT	Actividades Básicas de Segurança e Higiene no Trabalho
	Trabalhadores Responsáveis pela Organização da Emergência	Primeiros Socorros, Prevenção e Combate a Incêndio e Evacuação
	Trabalhadores Expostos a Riscos Especiais	Diversas
	Trabalhadores em Regime Geral	Diversas

3.7. Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho

Introdução

Uma gestão eficiente da Segurança e Saúde no Trabalho é cada vez mais reconhecida pela liderança como um imperativo essencial de qualquer organização.

A função Segurança, ou apenas Segurança, sendo o conjunto de acções exercidas com o objectivo de reduzir danos e perdas (materiais e pessoais) provocados por agentes agressivos, corresponde a uma exigência de gestão. A Saúde é por si só uma prorrogativa de cidadania.

Exigência Ético Social

Uma organização não existe isolada. Integra-se numa sociedade. Produz bens ou serviços que são consumidos ou utilizados pela comunidade.

Assim, qualquer organização deve ter um conceito de gestão que conduza à garantia da Segurança possível, quer para os seus Trabalhadores, quer para a própria organização enquanto entidade económica, quer para os consumidores, quer para a região onde está implantada e onde venda os seus produtos.

Exigência Económica

Os acidentes de trabalho e as doenças profissionais custam dinheiro. Custam, mesmo, muito mais dinheiro do que aquilo que, normalmente se possa pensar.

É à função Segurança que compete minimizar o número de acidentes e reduzir, o mais possível, as consequências dos que, eventualmente, venham a ocorrer, diminuindo assim os custos, quer para a organização, quer para os Trabalhadores, quer para a sociedade, quer para o ambiente.

Exigência Tecnológica

No desenho de instalações, na aplicação de novas tecnologias, na construção e montagem de equipamentos, máquinas ou sistemas, na condução do processo, na organização do trabalho, o factor segurança está ligado aos factores qualidade, fiabilidade e produtividade.

Quanto mais segura é uma instalação, um processo, um sistema ou um equipamento, maior é a sua produtividade, menor a incidência de avarias e o tempo de paragem e melhor é a relação custo/benefício.

De facto, é um dos parâmetros a ter em atenção em qualquer sistema moderno e racional de gestão, seja qual for a dimensão, a finalidade ou o risco próprio da organização.

Assim, é importante pensar em termos de Segurança de uma forma organizada, integrada em todas as estruturas e em todos os níveis de decisão de uma organização, tendo em conta as especificidades próprias, de modo a que seja, realmente, eficaz.

Exigência Legal

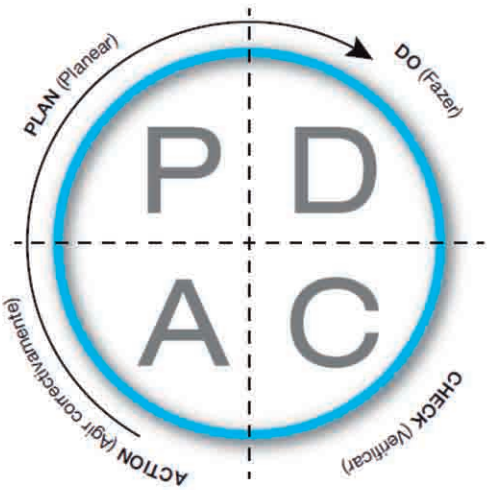
Reconhecimento por parte das entidades reguladoras da existência de mecanismo formais de gestão da Segurança e Saúde no Trabalho.

As Funções Básicas da Gestão

De forma simples pode afirmar-se que a gestão tem como funções básicas e interdependentes as seguintes:

- Planear
- Organizar
- Implementar
- Controlar

Modelo de Deming conhecido pelo ciclo PDCA, que constitui o paradigma dos actuais sistemas de gestão reflecte, de forma estruturada, evidenciada nas respectivas normas, as funções típicas da gestão atrás enunciadas.



O Ciclo PDCA

PLAN (Planear). O primeiro passo na melhoria do desempenho em termos de segurança é a marcação de objectivos e o planear das acções necessárias para os alcançar.

DO (Fazer). Executar as acções planeadas.

CHECK (Verificar/Controlar). Comparar os resultados que se vão obtendo com os objectivos propostos.

ACTION (Agir correctivamente). Se as acções efectuadas não estão a ser eficazes, novas acções são necessárias para nos colocar no caminho dos objectivos.

Se for necessária qualquer acção suplementar, deve iniciar-se outro ciclo: **PLANEAR, FAZER, CONTROLAR, AGIR**. Se os objectivos foram alcançados, devem marcar-se novos objectivos e recomeçar o ciclo. Se os objectivos não foram alcançados, recomeça-se o processo, com esses objectivos reanalisados.

Benefícios e Custos dos Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho

A melhoria da Segurança e Saúde no Local de Trabalho aporta às organizações, vantagens económicas. Os acidentes de trabalho e as doenças profissionais têm custos elevados. Mas para poder fazer uma gestão eficaz dos acidentes de trabalho ou das doenças profissionais é preciso conhecê-los (e medir) a situação existente, ou seja, gerir pressupõe:

- A fixação de objectivos;
- O planeamento das acções necessárias para os atingir;
- A avaliação da eficácia de execução do planeado.

Assim, é de esperar que a prevenção dos riscos profissionais e a vigilância e promoção da saúde dos Trabalhadores, possam ser analisadas pelas organizações, no final de cada exercício, na sequência da avaliação das actividades planeadas e implementadas ao longo do ano, com vista a atingir:

- O cumprimento da legislação e regulamentação em matérias de Segurança e Saúde no Trabalho;
- A redução do absentismo por doença e acidente;
- Redução dos prejuízos materiais devidos a acidentes e incidentes;
- A melhoria da motivação do pessoal;
- A melhoria da imagem da Unidade Termal.

Os benefícios expectáveis não são automáticos e alguns, são difíceis de avaliar e quantificar a curto prazo, como por exemplo:

- A melhoria do clima organizacional, constituindo-se como o "motor" da melhoria contínua;
- A melhoria da saúde e do bem-estar dos Trabalhadores, por diminuição dos riscos para Segurança e Saúde no Trabalho, diminuindo igualmente os custos e prejuízos a eles associados;

- A redução dos custos de controlo das condições de Segurança e Saúde no Trabalho na organização, nomeadamente, através da identificação sistemática de oportunidades de prevenção;

- A evidência do cumprimento da legislação aplicável em matérias Segurança e Saúde no Trabalho;

- O aumento da motivação e consciencialização dos Trabalhadores para os assuntos relativos à Segurança e Saúde no Trabalho (com os consequentes aumentos da produtividade e da qualidade, conseguidos por via da redução de perdas);

- A melhoria da imagem da Unidade Termal, junto das partes interessadas (vizinhança, clientes, autoridades do sector, seguradoras...).

Por fim, não se pode ignorar que esses benefícios, económicos e/ou sociais, não revertem só para a Unidade Termal: beneficiam também o Trabalhador (*e. g.* na melhoria da saúde, por exemplo) e a sua família; o Estado (*e. g.* na redução das despesas com o Serviço Nacional de Saúde e com a Segurança Social); as seguradoras (*e. g.* na redução de indemnizações e custos de recuperação dos sinistrados) e a sociedade civil em geral (*e. g.* na melhoria dos índices de produtividade do País).

Os principais custos associados à implementação de sistemas de gestão de Segurança e Saúde no Trabalho devem-se, principalmente, à necessidade de afectação de recursos humanos e materiais, nomeadamente:

- Afectação do técnico responsável pela implementação do sistema e, eventualmente despesas decorrentes da contratação de consultores;

- Afectação de meios materiais para a implementação do sistema (gabinete, *hardware* e *so*f *ware* para o técnico, sala de reuniões...);

- Tempo dispendido pelo envolvimento da administração no acompanhamento das diversas actividades;

- Tempo dispendido pelos Trabalhadoress que constituem a equipa de projecto e dos que colaboram no desenvolvimento da documentação;

- Investimento na formação dos recursos humanos, nomeadamente custo do tempo dispendido pelos formandos e pelo formador (se for interno);

- Estes custos variam muito, de organização para organização, e dependem de vários factores;

- Estado actual da organização em matérias de Segurança e Saúde no Trabalho;

- Dimensão da organização;
- Complexidade e nível de risco associado às actividades da organização;
- Competências internas de que a organização dispõe.

Usualmente, as organizações consideram como custos de implementação do sistema, os que resultam da implementação das acções correctivas e preventivas, resultantes da avaliação dos riscos. Na verdade, estes custos não deviam ser associados aos custos do sistema porque as medidas para eliminar ou reduzir os riscos para um nível que a organização considere aceitável, teriam de ser implementadas, com ou sem sistema. Estes custos são investimento em Segurança e Saúde no Trabalho e não custo do sistema.

Resumindo, o sistema de Gestão Segurança e Saúde no Trabalho ajuda a Unidade Termal a definir, implementar, manter e melhorar estratégias pró-activas para identificar e resolver os problemas de Segurança e Saúde no Trabalho antes que estes originem acidentes que comprometam a saúde e/ou integridade física dos Trabalhadores, demais utentes e/ou danos materiais.

Como afirma, o *Prof. Jacques Malchaire*,

" É errado pensar, que as organizações cuidam da Segurança porque são ricas; ... A verdade é, que são ricas porque cuidam da Segurança"

Metodologias de Implementação de um Sistema de Gestão Segurança e Saúde no Trabalho

A implementação de um sistema de gestão de Segurança e Saúde no Trabalho, estabelecido de acordo com os princípios expostos anteriormente, é executada por etapas.

Este processo pode ser dividido em dez etapas que não têm necessariamente fronteiras estanques, ou seja, existem (ou podem existir) intersecções entre actividades inseridas em diferentes etapas. Na listagem que se segue, a numeração apresentada representa a ordenação temporal de desenvolvimento das etapas mas, esta ordenação não é rígida havendo actividades inseridas em etapas distintas que, por razões de eficiência, podem e devem decorrer em simultâneo.

Levantamento da Situação Inicial

Procura-se conhecer o estado actual da organização em matérias de Segurança e Saúde no Trabalho. Deve-se começar por analisar o que a organização faz, como faz e com o quê (equipamentos, materiais,...),

identificando todas as suas actividades. Uma forma simples e eficaz é desenhar fluxogramas dos principais processos de forma a visualizar as principais actividades e as actividades subsidiárias destas. De seguida, a organização deve realizar uma auditoria de diagnóstico relativamente aos aspectos de Segurança e Saúde no Trabalho relacionados com as suas actividades, materiais, produtos, equipamentos, instalações e serviços, identificando os perigos relacionados com todos esses aspectos e os mecanismos que implementou para o seu controlo e verificando o grau de cumprimento dos requisitos legais e outros que a organização eventualmente subscreva.

Adicionalmente deve-se procurar obter informação acerca do que são os requisitos de um sistema de gestão da Segurança e Saúde no Trabalho, e quais são as exigências dos referenciais que se possam vir a adoptar.

Sensibilização da Gestão

O responsável da Segurança e Saúde no Trabalho (ou outro que tenha sido designado) da organização apresenta os resultados do diagnóstico inicial tentando sensibilizar a gestão e a alta direcção para as vantagens de implementar um sistema de gestão da Segurança e Saúde no Trabalho. A organização deve começar a ministrar formação apropriada aos seus directores e quadros superiores e médios. O responsável pela aplicação efectiva do sistema, poderá necessitar de ter formação em sistemas de gestão e nos requisitos da Norma que a organização decida aplicar.

Para além da formação é essencial começar a promover acções de sensibilização para o maior número possível de Trabalhadores a fim de conseguir a adesão de todos e a boa colaboração de cada um para o projecto. Devem ser criados canais de comunicação que permitam informar todos os Trabalhadores sobre o andamento do projecto (*e. g.* elaborando um boletim informativo, distribuído jutamente com o recibo do ordenado).

Definição da Política de Segurança e Saúde no Trabalho

A organização define a sua política para a Segurança e Saúde no Trabalho, a qual deve ter em consideração a realidade da organização nessa matéria (resultado do diagnóstico inicial), para que seja adptada às suas necessidades e deve assegurar o comprometimento da administração e a participação de todos os Trabalhadores.

A política constitui a "espinha dorsal" do Sistema de Gestão de Segurança no Trabalho. É aí que a administração formaliza o compromisso da organização em garantir que a Segurança e Saúde no Trabalho seja considerada na definição de prioridades em igualdade com todos os outros objectivos do negócio.

É igualmente nesta fase que a organização escolhe o referencial que quer adoptar para projectar e implementar o sistema.

Definição da Equipa de Projecto

A organização analisa o trabalho que tem de ser feito e quem o pode fazer. Após avaliar as competências de que dispõe, a organização decide acerca da necessidade de contratar ajuda externa.

A maior parte das organizações não dispõe de nenhum especialista em sistemas de gestão da Segurança e Saúde no Trabalho pelo que é aconselhável, nesta fase, contratar, como consultor, um especialista em sistemas, a fim de a organização ficar com uma perspectiva mais correcta (e realista) do trabalho a desenvolver.

Se a organização concluir da necessidade de ajuda externa ao longo de todo o processo, deve seleccionar cuidadosamente consultores (e eventualmente, formadores) com experiência reconhecida. É igualmente importante estabelecer claramente as condições contratuais de modo que fiquem bem definidas as obrigações de ambas as partes (a quem cabe fazer o quê), os ritmos a que se obrigam e a forma de monitorizar os progressos do projecto.

Formação da Equipa de Projecto em sistemas de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho

A organização providencia formação especializada a fim de dotar a equipa de projecto das competências necessárias para a boa prossecução do projecto.

Definição do Projecto de Implementação

A organização estabelece os objectivos do projecto (não confundir com os objectivos do sistema), define a sua calendarização, as competências e responsabilidades individuais de cada elemento da equipa de projecto, a forma de monitorização dos progressos do projecto, a periodicidade das reuniões de acompanhamento com a liderança da organização.

Planeamento

A organização redige o procedimento de identificação de perigos e avaliação de riscos e aplica-o de forma a conhecer com pormenor os níveis de risco existentes na organização e as suas medidas de prevenção e de protecção necessárias para os eliminar ou minimizar. Paralelamente, deve também redigir o procedimento de requisitos legais e outros, efectuar o levantamento dos diplomas legais aplicáveis à organização bem como outras obrigações que a organização subscreva e avaliar acerca do seu cumprimento.

De posse desses dados, a organização deve estabelecer os objectivos que pretende atingir, em matérias de Segurança e Saúde no Trabalho e tendo em conta o comprometimento contido na política. De

seguida, planeiam-se as acções que permitam atingir os objectivos definidos e o cumprimento dos requisitos do referencial.

Ao analisar as exigências da norma, usualmente, a organização verifica que uma parte significativa das exigências constitui já prática corrente. É altura de compilar a documentação interna já existente. No entanto, torna-se necessário efectuar o enquadramento de acordo com o exigido na norma, melhorando algumas das práticas existentes de forma a evidenciar a conformidade com os requisitos e, redigindo a forma como se realizam (ou se vão realizar), controlam e registam as actividades.

Implementação e Funcionamento

Esta é usualmente a etapa mais longa e trabalhosa. Nesta fase definem-se as atribuições, responsabilidades e competências de todos os Trabalhadores cujo desempenho tenha relevância em matérias de Segurança e Saúde no Trabalho, sendo-lhes de seguida comunicadas. Elaboram-se e implementam-se os procedimentos de formação, sensibilização e competência, de consulta e comunicação, de gestão e controlo de documentos e dados, de controlo operacional (e todas as instruções técnicas necessárias ao controlo dos processos críticos) e de prevenção e capacidade de resposta a emergências (e respectivo Plano de Emergência Interno).

Para que o sistema funcione, é essencial o envolvimento de todos os Trabalhadores. As acções de sensibilização/formação devem divulgar a política e os objectivos que se pretendem atingir e explicar claramente o que se espera dos contributos (disciplinados) de cada um para o sucesso do sistema, recolhendo ideias, sugestões, retendo situações e ocorrências indicadoras da necessidade de acção correctiva imediata ou de uma atitude preventiva. É importante sublinhar que qualquer Trabalhador poder propor melhorias ao sistema, mas que todas as alterações têm que ser devidamente estudadas e aprovadas.

Os requisitos, que não fazem parte das práticas quotidianas da organização, têm que ser analisados e adoptados à organização. É necessário fazê-lo de uma forma simples e prática, sem esquecer a necessidade de os explicar clara e cuidadosamente aos seus utilizadores. É importante, nesta fase de alguma confusão devido à quantidade de documentos que é necessário elaborar, não criar papéis inúteis nem inventar formas desnecessariamente complicadas de evidenciar um controle, um registo, etc.

De forma a incentivar todos os Trabalhadores é aconselhável que a equipa de projecto elabore com regularidade e de forma assídua (de preferência mensalmente), um boletim informativo dando "notícias" dos avanços do projecto.

Verificação e Acções Correctivas

Efectua-se a análise crítica do sistema quanto à prossecução dos seus objectivos e criam-se os "mecanismos" que permitam o controlo sistemático e permanente de forma a agir pró-activamente sobre o sistema.

Elaboram-se e implementam-se os procedimentos de medição e monitorização do desempenho, acidentes, incidentes, não conformidades e acções correctivas e preventivas, registos e gestão de registos e auditorias.

As auditorias internas procuram evidências objectivas que confirmem a eficácia e conformidade do que está a ser feito ou identifiquem os desvios de forma a que atempadamente se possa agir sobre eles corrigindo-os.

Revisão pela Gestão

O processo culmina na revisão do sistema pela direcção de topo, procedendo à análise dos resultados da monitorização de dados e indicadores sobre o desempenho da organização. É efectuada a avaliação global da eficácia do sistema de gestão da Segurança e Saúde no Trabalho para atingir os objectivos traçados, revendo os aspectos menos bem conseguidos. Esta fase constitui também a oportunidade para a organização avançar, traçando novos e mais ambiciosos objectivos.

Certificação do Sistema de Segurança e Saúde no Trabalho

Para a generalidade das organizações, esta etapa constitui a meta final de todo o processo, em que a entidade certificadora assegura (certifica) que o sistema cumpre os requisitos do referencial. Assim, o sistema garante aos clientes (internos e externos), à gestão e de um modo geral a todas as partes interessadas que as actividades da organização se processam de modo controlado e de acordo com o previsto.

A organização só deve proceder à certificação do seu sistema após este estar rodado, ou seja, após haver cumprido um *Ciclo de Deming* completo.

Normas aplicáveis aos Sitemas de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho

As organizações que pretenderem implementar um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho poderão faze-lo seguindo o modelo de Norma NP4397-2008 / OHSAS 18001:2007.

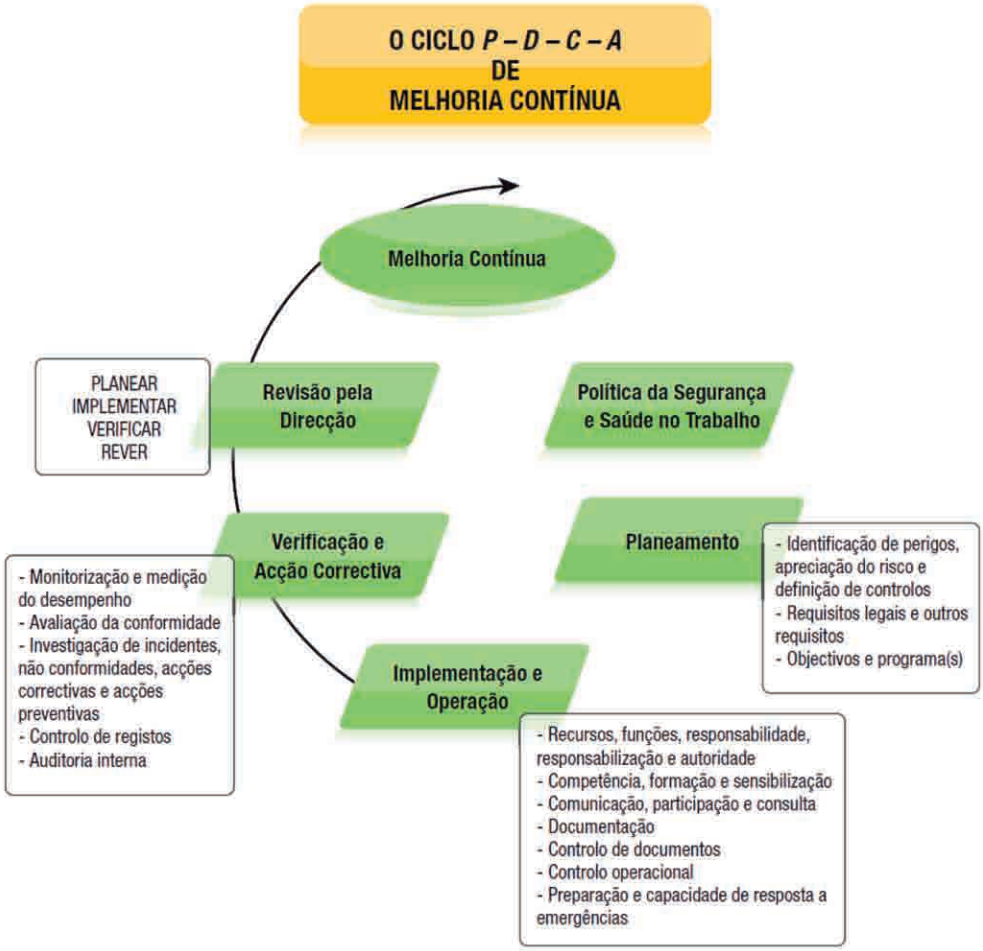
Segundo este referencial a implementação de um sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho e respectiva melhoria contínua é conseguida pela aplicação do *ciclo de Deming* compreendendo as quatro fases, descritas anteriormente:

- Planear
- Executar (Implementar)
- Verificar

- Actuar correctivamente (rever)

Segundo este referencial a implementação de um sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho e respectiva melhoria contínua é conseguida pela aplicação do *Ciclo de Deming* compreendendo as quatro fases, descritas anteriormente:

- Planear
- Executar (Implementar)
- Verificar
- Actuar correctivamente (rever)


O CICLO P – D – C – A
DE
MELHORIA CONTÍNUA
Melhoria Contínua
PLANEAR
IMPLEMENTAR
VERIFICAR
REVER
Revisão pela Direcção
Política da Segurança e Saúde no Trabalho
Verificação e Acção Correctiva
Planeamento
- Monitorização e medição do desempenho
- Avaliação da conformidade
- Investigação de incidentes, não conformidades, acções correctivas e acções preventivas
- Controlo de registos
- Auditoria interna
- Identificação de perigos, apreciação do risco e definição de controlos
- Requisitos legais e outros requisitos
- Objectivos e programa(s)
Implementação e Operação
- Recursos, funções, responsabilidade, responsabilização e autoridade
- Competência, formação e sensibilização
- Comunicação, participação e consulta
- Documentação
- Controlo de documentos
- Controlo operacional
- Preparação e capacidade de resposta a emergências

4

Avaliação de Riscos Profissionais

4. AVALIAÇÃO DE RISCOS PROFISSIONAIS

Introdução

A avaliação de riscos constitui a base de uma gestão eficaz da Segurança e Saúde no Trabalho e a chave para a redução dos acidentes relacionados com o trabalho, bem como das doenças profissionais. Quando bem executada, a avaliação de riscos possibilita a melhoria da Segurança e Saúde no Trabalho, mas também do desempenho do Estabelecimento Termal, em geral.

A avaliação de riscos é um processo dinâmico que permite às organizações implementarem uma política pró-activa de gestão de riscos no local de trabalho.

Pelas razões enumeradas, é fundamental que todas as organizações, independentemente da sua categoria ou dimensão, realizem avaliações regulares.

Uma avaliação de riscos adequada inclui, entre outros aspectos, a garantia de que todos os riscos relevantes são tidos em consideração (não apenas os mais imediatos ou óbvios), a verificação da eficácia das medidas de segurança adoptadas, o registo dos resultados da avaliação e a revisão da avaliação a intervalos regulares, para que esta se mantenha actualizada.

Uma situação de risco incorpora uma multiplicidade de dimensões.

Em contexto laboral, o risco é composto por várias unidades de análise:

- Possibilidade de lesão de indivíduos;
- Possibilidade de perda da utilidade esperada numa situação determinada;
- A percepção social das desigualdades e injustiças, a incompetência ou falta de legitimidade percebida por parte de quem toma decisões para eliminar ou minimizar o risco;
- Diferenças entre o que é e o que não é o risco e o seu significado cultural.

A sinistralidade laboral poderá decorrer de diversos factores de risco:

- Condições materiais;
- Meio ambiente físico de trabalho;
- Agentes físicos, químicos e biológicos presentes no meio ambiente de trabalho;
- Organização do trabalho;
- Condições pessoais;
- Carga de trabalho.

Estes factores, considerados juntos ou separados, configuram as condições de trabalho que formam parte de contexto de interacção em que o indivíduo se encontra.

Para além das suas características objectivas, os riscos laborais têm dimensões subjectivas e sociais que incidem no funcionamento da organização em geral e dos sistemas preventivos em particular. Cada grupo percebe os riscos do seu modo, que não coincidem necessariamente com os identificados, através de meios técnico-científicos, pelos serviços de prevenção do Estabelecimento Termal.

Por outro lado, os diversos Trabalhadores interpretam tais riscos de maneira diversa, a qual nem sempre coincide, na avaliação, com a importância atribuída pela Unidade Termal.

Por isso a avaliação de riscos deve assentar num modelo participativo, com canais de comunicação bem estruturados em todos os sentidos hierárquicos e funcionais, bem como num sistema de tomada de decisões que permita integrar as diferentes percepções e interpretações da realidade social, como meio de o tornar operacional.

Factores Básicos de Sucesso

Os factores de sucesso básicos para uma avaliação de riscos eficaz são os seguintes:

- Uma avaliação pormenorizada dos riscos é a condição prévia, lógica e estrutural para uma eliminação/redução eficaz dos riscos.
- Forte motivação por parte de um grupo com relevância na organização (por exemplo, um departamento, uma comissão de Trabalhadores, a Unidade Termal, etc).
- Forte motivação dos responsáveis pela gestão de riscos ou de um risco específico e inexistência de objecção, de maior, de outras partes no interior ou no exterior da Unidade Termal.
- Apoio dos gestores de topo. Esta condição é essencial para garantir a afectação dos recursos necessários ao projecto, tais como orçamento, recursos humanos, equipamento, etc.
- Envolvimento dos actores pertinentes, nomeadamente os próprios Trabalhadores, o departamento de recursos humanos, dos intervenientes na SST, etc. Um dos grupos que deve estar motivado e envolvido desde o início é o dos Trabalhadores que devem participar não só na análise dos riscos propriamente dita, como durante a identificação e aplicação de soluções possíveis. Os seus conhecimentos práticos e detalhados são muitas vezes necessários para o desenvolvimento de medidas de prevenção eficazes.
- Uma boa análise e um bom conhecimento de soluções potenciais eficazes, de melhores práticas e inovações científicas ou tecnológicas disponíveis.

- Um ambiente de confiança e de cooperação entre os actores-chave envolvidos no processo de avaliação de riscos.

- Ausência de obstáculos à adopção de medidas de prevenção ou de protecção. Os obstáculos podem apresentar-se sob as seguintes formas:
  - Barreiras económicas, tais como, falta de recursos económicos ou uma análise de custo-benefício negativa;
  - Falta de soluções disponíveis, tais como tecnologias alternativas, maquinaria, processos de trabalho;
  - Efeitos negativos para outros (Trabalhadores, departamentos) resultantes da transferência do risco para outra área.

Outros Factores de Sucesso

Para além dos factores de sucesso básicos, comuns a todos os casos, a análise de casos mostra que existem outros factores de sucesso susceptíveis de motivar os actores a ir mais longe do que é habitual para obter resultados muito acima da média.

Alguns desses factores são:

- Uma grande motivação para ser o melhor no sector, ou simplesmente para ser o melhor possível, ou para melhorar a imagem do Estabelecimento Termal ou do seu Serviço de Segurança e Saúde no Trabalho;

- O papel-chave desempenhado pelo local de trabalho (ou os indivíduos em risco) no fluxo do trabalho;

- A dificuldade em substituir Trabalhadores doentes;

- A existência de capacidades internas para identificar (e desenvolver) soluções eficazes;

- A existência de soluções simples para altos riscos;

- Uma supervisão adequada das medidas de prevenção ou de protecção adoptadas (verificar se as medidas estão de facto a ser implementadas, se funcionam, se são adequadas);

- A existência de apoio exterior para soluções complicadas ou avançadas;

- Motivação para reduzir os custos associados aos acidentes de trabalho e às doenças profissionais em profissões ou ramos de actividade de alto risco;

Se estes factores se juntarem aos factores de sucesso básicos, a redução dos riscos a um nível elevado, ou mesmo a eliminação dos riscos, torna-se plausível.

A maioria dos estudos de caso caracteriza-se por uma combinação de medidas preventivas (combate do risco na fonte, adaptação do trabalho ao indivíduo, adptação ao progresso técnico, instruir adequadamente os Trabalhadores). A adopção de medidas interligadas constitui igualmente um factor-chave de sucesso.

Vantagens de uma Avaliação de Riscos Adequada

Algumas das vantagens decorrentes da realização de uma avaliação de riscos detalhada e adequada são descritas de seguida:

- Locais de trabalho seguros e saudáveis (menos dias de ausência por doença, menor rotatividade do pessoal, mão de obra motivada, menos queixas, melhor ambiente de trabalho, menos desconforto por razões de exposição a altos níveis de ruído, de trabalho em posturas desconfortáveis, temperaturas elevadas, etc.)

- Redução dos custos com acidentes de trabalho e doenças profissionais;

- Em alguns casos, os custos globais da solução são inferiores ao custo da anterior solução/situação;

- As mudanças introduzidas (reorganização do local de trabalho, maquinaria nova ou adaptada, novos processos de trabalho) não só são mais seguras e saudáveis como mais eficientes e produtivas;

- A solução adoptada significa que o trabalho pode ser executado por um maior leque de Trabalhadores (em virtude, por exemplo, do facto de a tarefa exigir menos força física).

A avaliação sistemática de riscos não beneficia apenas a segurança e saúde do local de trabalho, mas também o desempenho da entidade empregadora de um modo geral.

A avaliação de riscos deve ser estruturada e implementada de forma a ajudar o Estabelecimento Termal a:

- Identificar os perigos existentes no local de trabalho e avaliar os riscos associados aos mesmos, determinar as medidas que devem ser adoptadas para proteger a saúde e a segurança dos seus Trabalhadores e de outros Trabalhadores, tendo em devida consideração as exigências legais;

- Avaliar os riscos, a fim de efectuar escolhas informadas relativamente ao equipamento de trabalho, às substâncias químicas ou preparações utilizadas, à adaptação do local de trabalho e à organização do trabalho;

- Verificar se as medidas aplicadas são adequadas;

- Definir prioridades no caso de virem a ser necessárias medidas adicionais na sequência da avaliação;

- Demonstrar a si próprios, às autoridades competentes, aos Trabalhadores e aos seus representantes que todos os factores pertinentes relacionados com o trabalho foram tidos em consideração, e que foi efectuado um juízo válido e informado acerca dos riscos e das medidas necessárias para salvaguardar a saúde e a segurança;

- Garantir que as medidas preventivas e que os métodos de trabalho e de produção, considerados necessários e implementados na sequência de uma avaliação de riscos, proporcionam uma melhoria do nível de percepção dos Trabalhadores.

Conceitos

- **Perigo**
  Fonte ou situação com um potencial para o dano em termos de lesões ou ferimentos para o corpo humano ou de danos para a saúde, para o património, para o ambiente do local de trabalho, ou uma combinação destes.

- **Identificação do Perigo**
  O processo de reconhecer a existência de um perigo e de definir as suas características.

- **Risco**
  Incerteza da ocorrência de um facto com resultado contrário ao esperado, analisado em termos probabilísticos.
  Combinação da probabilidade e da(s) consequência(s) da ocorrência de um determinado acontecimento perigoso (NP 4397).

- **Risco Aceitável**
  Risco que foi reduzido a um nível que possa ser aceite pela organização, tomando em atenção as suas obrigações legais e a sua própria política da Segurança e Saúde no Trabalho.

- **Análise de Riscos**
  Conjunto de técnicas disponíveis para a identificação, avaliação, classificação, redução e controlo dos riscos

- **Avaliação de Riscos**
  Processo global de estimativa da grandeza do risco e de decisão sobre a sua aceitabilidade.

- **Controlo de Riscos**
  Conjunto de medidas tendentes a eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência e intensidade dos riscos

- **Factor de Risco**
  Elemento, indivíduo ou circunstância causadora ou co-causadora de uma situação de risco.

- **Mapa de Riscos**
  Estudo aplicável a empresas com o objectivo de obter uma informação sobre os riscos que permite a localização, valorização e análise dos mesmos, assim como o conhecimento da exposição a que estão submetidos os diferentes grupos de Trabalhadores afectados.

- **Dano**
  Perda de vidas humanas, lesões corporais, prejuízos materiais e financeiros e deterioração do meio ambiente, resultando directa ou indirectamente de um acidente.

- **Minimização do Dano**
  Conjunto de acções dirigidas a reduzir o alcance das perdas produzidas por um acidente.

- **Prevenção**
  Conjunto de actuações que contribuem para tomar o risco menor, ou seja, minimizar a probabilidade de ocorrência do evento indesejável.

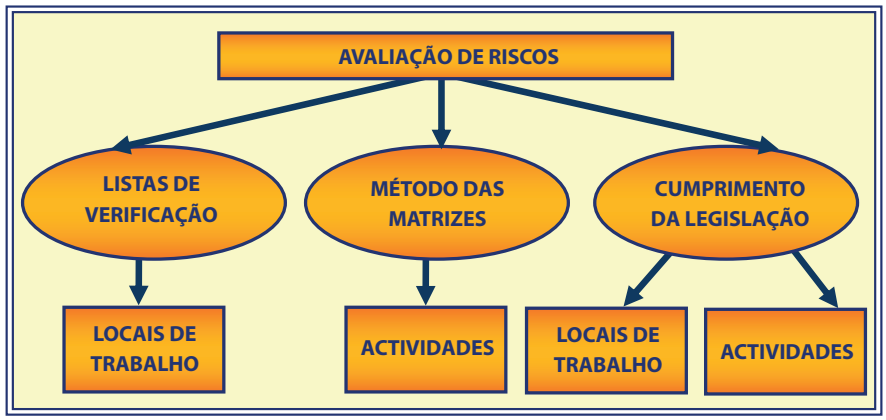
- **Prevenção de Acidentes**
  Conjunto de medidas destinadas a evitar a ocorrência de um acidente e a conseguir que, se o acidente se produzir, os danos sejam os mínimos possíveis.

- **Melhoria Contínua**
  Processo de aperfeiçoamento do sistema de gestão da SST, por forma a atingir melhorias no desempenho global da SST, de acordo com a política da SST da Unidade Termal.

Metodologia de Avaliação de Riscos

A avaliação de riscos pode ser feita recorrendo a várias metodologias e deverá contemplar os locais de trabalho, as actividades e o cumprimento da legislação em vigor.

Avaliação de Riscos



■ Avaliação de Riscos Relativos às Condições Gerais dos Locais de Trabalho

A avaliação das condições gerais de locais de trabalho pode ser feita segundo a seguinte metodologia:

Elaboração de uma *check-list* contemplando as seguintes áreas:

- Edifício;
- Instalações sociais;
- Riscos físicos:
  - Ruído;
  - Vibrações;
  - Radiações;
  - Electricidade;
  - Iluminação;
  - Ambiente térmico;
  - Ventilação;
- Riscos químicos;

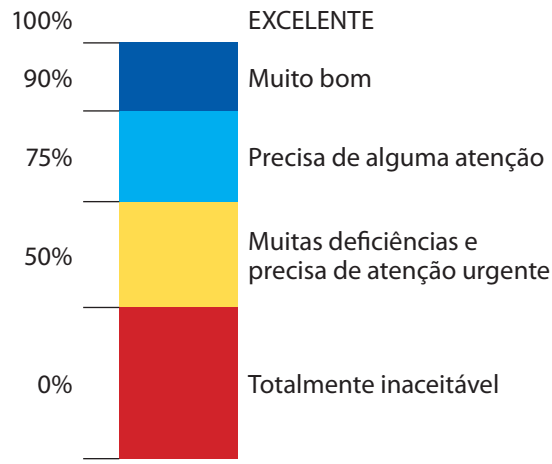
- Incêndios, resposta a emergência e primeiros socorros;
- Máquinas e processos;
- Movimentação mecânica de cargas;
- Movimentação manual de cargas;

A avaliação das condições e/ou situações poderá ser feita através do critério a seguir indicado:

Condição	Impacto		
	Pontuação		
Inaceitável	0	0	0
Muito abaixo do padrão	1	1	1
Ligeiramente abaixo do padrão	2	3	5
Conforme o padrão	3	5	7

A classificação poderá ser obtida da seguinte forma:

Classificação			
Item	Pontuação		%
	Máxima	Atribuída	
I – Edifício			
II – Inst. Sociais			
III – Ruído			
IV – Vibrações			
V – Radiações			
VI – Electricidade – Iluminação			
VII – Ambiente térmico			
VIII – Ventilação			
IX – Riscos Químicos			
X – Incêndios – Emergências			
XI – Máquinas e Processos			
XII – Mov. Mecânica de Cargas			
XIII – Mov. Manual de Cargas			
Total			

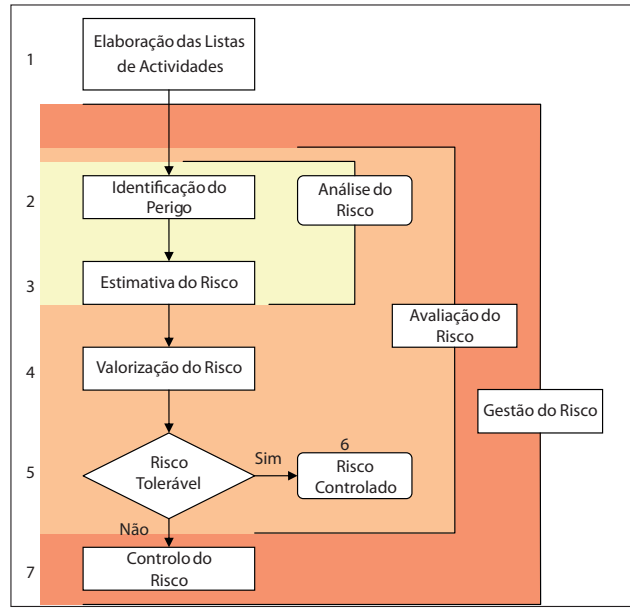


■ **Avaliação de Riscos Relativos às Actividades de Trabalho**

A avaliação de riscos relativa às actividades de trabalho pode ser feita segundo o fluxograma a seguir indicado:

Fluxograma de Análise de Riscos

FLUXOGRAMA



Descrição do Fluxograma

1.ª Etapa – ELABORAÇÃO DA LISTA DE ACTIVIDADES

Deverá ser elaborada uma lista de actividades de trabalho tendo em consideração não só as actividades principais mas também aquelas consideradas geralmente por "secundárias" e que apresentam maiores índices de sinistralidade e maior gravidade.

Para cada actividade de trabalho deverá procurar-se obter informação sobre os seguintes aspectos:

- Tarefas a realizar:
  - Duração e frequências;
- Lugares onde se realiza o trabalho;
- Quem realiza o trabalho, tanto permanentemente como ocasionalmente;
- Outros indivíduos afectados pelas actividades;
- Formação que tenham recebido os Trabalhadores sobre a execução do trabalho;
- Procedimentos escritos de trabalho e/ou autorizações de trabalho;
- Instalações, maquinaria e equipamentos utilizados;
- Ferramentas normais utilizadas;
- Instruções de fabricantes e fornecedores para o funcionamento e manutenção de instalações, máquinas e equipamentos;
- Tamanho, forma, aspecto da superfície e peso dos materiais a manejar;
- Distância e altura a que têm de mover-se de forma manual os materiais;
- Energias utilizadas;
- Substâncias e produtos utilizados e gerados no trabalho;
- Estado físico das substâncias utilizadas;
- Conteúdo e recomendação de etiquetagem das substâncias utilizadas;

- Requisitos de legislação vigente sobre a forma de fazer o trabalho, instalações, máquinas e substâncias utilizadas;
- Medidas de controlo existentes;
- Dados relativos de actuação em prevenção de riscos profissionais;
- Dados de avaliação de riscos existentes;
- Organização do trabalho.

2.ª Etapa – IDENTIFICAÇÃO DO PERIGO

Nesta fase de identificação dos perigos deverá ser suscitada a consulta e participação dos Trabalhadores como forma de recolha de informação mais completa sobre os perigos, a maneira como são percebidos e a eventual recepção de sugestões.

Deverá procurar-se obter resposta a três perguntas:

- Existe fonte de dano?
- Quem pode ser danificado?
- Como pode ocorrer o perigo?

Deverá ainda ser desenvolvida uma lista de perguntas a fim de se avaliar se durante as actividades existirão os perigos a seguir descritos.

- MECÂNICOS
  - Quedas em altura
  - Quedas ao mesmo nível
  - Entalões
  - Golpes
  - Quedas de objectos
  - Cortes
  - Choques
  - Projecção de objectos

- BIOLÓGICOS
  - Vírus
  - Bactérias
  - Fungos
  - Parasitas

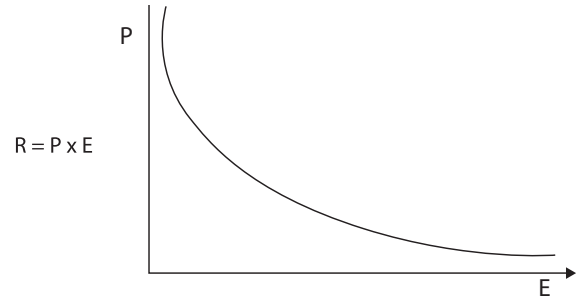
- ERGONÓMICOS
  - Sobrecarga e sobreesforço
  - Postura de trabalho

- **ELÉCTRICOS**
  - Contacto directo
  - Contacto indirecto
  - Queimaduras
- **FÍSICOS**
  - Iluminação
  - Ruído
  - Radiações ionizantes
  - Radiações não ionizantes
  - Temperaturas baixas
  - Temperaturas altas
  - Vibrações
- Desenho do posto de trabalho
- **PSICOSSOCIAIS**
  - Monotonia
  - Sobrecarga horária
  - Sobrecarga de trabalho
  - Atendimento ao público
  - Stresse individual
  - Stresse organizacional de grupo
- **ORDEM E LIMPEZA**
  - Ordem
  - Armazenamento
  - Limpeza
- **QUÍMICOS**
  - Poeiras
  - Gases e vapores detectáveis organolepticamente
  - Gases e vapores não detectáveis organolepticamente
  - Líquidos
  - Fumos
- **INCÊNDIOS**
  - Combustíveis sólidos
  - Combustíveis líquidos
  - Combustíveis gasosos
  - De origem eléctrica
  - Combinações
  - Explosões

Código dos Riscos Laborais

■ 3.ª Etapa – ESTIMATIVA DO RISCO

O risco é, por definição, o produto da probabilidade de uma ocorrência pela severidade (consequências provocadas pela ocorrência).



Definido desta forma, o risco varia na proporção directa da probabilidade e da severidade.
Para proceder à estimativa do risco poderá ser utilizado o ***MÉTODO DAS MATRIZES*.**
No método referenciado, são tomadas em consideração as variáveis:

- A probabilidade de ocorrência de dano
- A severidade do dano

E para as quais deverão ser definidos critérios. Neste contexto elegem-se os critérios mais relevantes:

Probabilidade do Dano

- BAIXA – o dano ocorre raramente
- MÉDIA – o dano ocorre em algumas ocasiões
- FREQUENTE – o dano ocorre sempre ou quase sempre

Severidade do Dano

- MUITO GRAVE – quando pode provocar a morte ou lesões graves (fracturas graves, intoxicações, lesões que causam a morte).
- GRAVE – quando é susceptível de provocar incapacidade temporária, sem lesões graves (pequenas fracturas, entorses, queimaduras)
- LIGEIRO – quando pode desencadear lesões ligeiras (lesões superficiais, cortes, irritação ocular, etc.)

Assim com base nos critérios estabelecidos para a probabilidade e severidade, serão definidos níveis de risco conforme indicado no Quadro 6:

QUADRO 6 – NÍVEIS DE RISCO

		Severidade do Dano		
		Ligeiro	**Grave**	**Muito Grave**
PROBABILIDADE DO DANO	BAIXA	Riscos triviais	Riscos toleráveis	Riscos moderados
	MEDIA	Riscos toleráveis	Riscos moderados	Riscos substanciais
	FREQUENTE	Riscos moderados	Riscos substanciais	Riscos intoleráveis

Quando se estabelece a prioridade de um dano temos que considerar se as medidas de controlo já implementadas são adequadas.

Os requisitos legais e as condições de boas práticas como medida de controlo, desempenham um papel importante.

■ 4.ª Etapa – VALORIZAÇÃO DO RISCO

Os níveis de risco indicados na tabela anterior formam a base para se decidir se é requerido melhorar os controlos existentes ou implementar novos, assim como a calendarização das acções.

A tomada de decisão será feita tendo como base os critérios indicados no quadro seguinte.

QUADRO 7 – CRITÉRIOS PARA A TOMADA DE DECISÕES

Risco	Acção e Temporização
Trivial (T)	Não requer qualquer acção específica.
Tolerável (TO)	Não é necessário melhorar a acção preventiva. Contudo, devem considerar-se soluções mais rentáveis ou melhorias que não suponham uma carga económica importante.
Moderado (MO)	Devem fazer-se esforços para reduzir os riscos, determinando os investimentos necessários. As medidas para reduzir o risco devem implementar-se num determinado período. Quando o risco moderado está associado a uma severidade extremamente prejudicial, necessita-se de uma acção posterior para estabelecer, com mais precisão, a probabilidade de ocorrências do dano como base para determinar a necessidade das melhorias das medidas de controlo.
Substancial (S)	Não deve iniciar-se o trabalho até que o risco tenha sido reduzido. Podem ser necessários recursos consideráveis"para controlar o risco. Quando o risco corresponde a um trabalho que está a ser realizado, deve remediar-se o problema num tempo inferior ao dos riscos moderados.
Intolerável (IN)	Não deve iniciar-se ou continuar o trabalho até que se reduza o risco. Se não é possível reduzir o risco, mesmo utilizando recursos ilimitados, deve proibir-se o trabalho.

Com base nestes critérios deverão ser preenchidos os quadros seguintes:

QUADRO 8 – AVALIAÇÃO DE RISCOS

Avaliação de Riscos/Riscos													**Página 1 de __**					
Localização Posto de Trabalho													Avaliação Inicial ☐ Periódica ☐ Data da avaliação					
N.º Trabalhadores Juntar relação													Data da última avaliação					
Perigos Identificados		Probabilidade			Severidade			Risco estimado										
		B		M		F	L		G	MG	T		TO	MO		S	IN	
1																		
2																		
3																		
4																		

Para riscos estimados **MO**, **S**, **IN**, e utilizando o mesmo número de identificação de perigo, deverá ser subsequentemente completado o quadro seguinte:

Perigo n.º	**Medidas de Controlo**	**Procedimentos de Trabalho**	**Informação**	**Formação**	**Risco Controlado**	
					Sim	**Não**

Na presença de um risco que não está controlado, torna-se necessário completar a tabela:

Avaliação de Riscos				**Página 2 de __**
Plano de acção				
Perigo n.º	Acção Necessária	Responsável	Data de Finalização	Comprovação da Eficácia da Acção (assinatura e data)
Avaliação feita por:		Assinatura:		Data:
Plano de acção realizado por:		Assinatura:		Data:
Data da próxima avaliação:				

- Avaliação da Conformidade Legal

Deverá ser adoptado o seguinte critério:

QUALQUER INCUMPRIMENTO DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL DEVERÁ SER CONSIDERADO UM RISCO INTOLERÁVEL

Acompanhamento e Revisão da Avaliação de Riscos

Na sequência da avaliação dos riscos, deve proceder-se a um acompanhamento e revisão das medidas preventivas e de protecção, para garantir a eficácia dessas medidas e o controlo dos riscos.

A informação gerada pelas actividades de acompanhamento deve ser utilizada para fundamentar o processo de análise e revisão da avaliação de riscos.

A avaliação de riscos não é uma actividade de natureza definida, devendo ser analisada e revista em função das necessidades e na sequência de vários motivos. Neste contexto, dever-se-á ter em consideração o seguinte:

- O grau de probabilidade de mudança na actividade laboral

- Mudanças que possam alterar a percepção do risco no local de trabalho, tais como a introdução de um novo processo, novos equipamentos ou materiais, alterações na organização do trabalho e novas situações laborais, nomeadamente novas oficinas ou instalações

- Após a implementação de novas medidas na sequência da avaliação, devendo as novas condições de trabalho ser avaliadas a fim de analisar as consequências da alteração. É essencial que o risco não seja transferido para outro plano, ou seja, que ao encontrar a solução para um problema, não seja criado um novo problema.

- Quando a avaliação não puder ser aplicável pelo facto de os dados ou informações em que se baseia deixarem de serem válidos.

- Quando as medidas de prevenção e de protecção actualmente existentes são insuficientes ou desadequadas, por exemplo, porque existem novas informações disponíveis relativas a medidas de controlo específicas.

- Na sequência das conclusões da investigação de um acidente ou de um "quase acidente" (um "quase acidente" é uma situação imprevista de que não resultam lesões, doenças ou danos, mas que, potencialmente, poderia ter tido consequências dessa natureza).

Registo da Avaliação de Riscos

Os resultados da avaliação de riscos relacionados com o trabalho devem ser guardados num registo. Esse registo pode ser utilizado como base para:

- Informações a transmitir aos indivíduos em causa;

- Controlo destinado a avaliar se foram tomadas as medidas necessárias;

- Elementos de prova a apresentar à autoridade de fiscalização;

- Uma eventual revisão, em caso de alteração das circunstâncias.

Recomenda-se o registo de, no mínimo, os seguintes elementos:

- Nome e função do indivíduo ou indivíduos que procederam à avaliação;

- Perigos e riscos identificados;

- Grupos de Trabalhadores expostos a riscos específicos;
- Medidas de protecção necessárias;
- Informações sobre a aplicação das medidas, tais como o nome do indivíduo responsável e a data;
- Informações sobre medidas de acompanhamento e de revisão subsquentes, incluindo datas e nomes dos indivíduos envolvidas;
- Informações sobre a participação dos Trabalhadores e dos seus representantes no processo de avaliação de riscos.

Os registos das avaliações devem ser elaborados em consulta e com a participação dos Trabalhadores e/ou dos seus representantes, e disponibilizados para informação. Os Trabalhadores em causa devem ser sempre informados acerca dos resultados das avaliações relacionadas com o seu local de trabalho e acerca das medidas a serem aplicadas na sequência da avaliação.

Responsabilidades

Responsabilidades dos Estabelecimentos Termais

Os Estabelecimentos Termais devem preparar cuidadosamente as acções a tomar no âmbito do cumprimento das suas responsabilidades ao nível da avaliação de riscos, e implementar as medidas necessárias para a segurança e a saúde dos Trabalhadores. Para tal, recomenda-se a elaboração de um plano de acção para a eliminação ou controlo dos riscos.

O plano de acção deve incluir:

- A atribuição de tarefas, a organização e a coordenação da avaliação
- A designação de indivíduos competentes para realizar as avaliações
  - Os indivíduos responsáveis pela realização da avaliação de riscos podem ser:
    - Entidade empregadora
    - Trabalhadores designados pela entidade empregadora
    - Técnicos de segurança e serviços externos, caso não exista pessoal competente no local de trabalho
  - Os indivíduos devem dar provas da sua competência demonstrando que:
    - Têm um bom conhecimento da abordagem geral da avaliação de riscos;
    - Têm capacidade para aplicar essa abordagem no local de trabalho;

- Têm capacidade para identificar as situações em que seriam incapazes de avaliar adequadamente os riscos sem ajuda de terceiros, e para avisar da necessidade dessa assistência.

- A consulta dos representantes dos Trabalhadores com vista à selecção dos indivíduos que serão responsáveis pela avaliação;

- A prestação de informações, formação, recursos e apoio necessários aos técnicos que sejam Trabalhadores da entidade empregadora;

- A garantia de uma coordenação adequada entre os técnicos responsáveis pela avaliação (caso seja relevante);

- O envolvimento dos quadros de chefia e o incentivo à participação dos Trabalhadores;

- A determinação das medidas necessárias para rever a avaliação de riscos;

- A garantia de que as medidas de prevenção e de protecção têm em conta os resultados da avaliação;

- A garantia de que a avaliação de riscos é registada;

- A monitorização das medidas preventivas e de protecção, a fim de garantir que a sua eficácia seja mantida;

- A prestação de informações aos Trabalhadores e/ou aos seus representantes sobre os resultados da avaliação e as medidas introduzidas (colocando os registos à sua disposição).

Responsabilidades dos Trabalhadores

É importante que os Trabalhadores participem na avaliação de riscos, pois conhecem os problemas existentes e estão a par do que realmente se passa quando executam as suas tarefas ou actividades, razão pela qual devem ser envolvidos na avaliação. A sua experiência ou competência é também frequentemente necessária para desenvolver medidas preventivas exequíveis.

A participação dos Trabalhadores não constitui apenas um direito, é fundamental para garantir a eficácia e eficiência da gestão da Saúde e Segurança no Trabalho por parte das Unidades Termais.

Os Trabalhadores e/ou os seus representantes têm o direito/dever de:

- Ser consultados sobre as questões relacionadas com a organização da avaliação de riscos e com a designação dos responsáveis por essa tarefa;

- Participar na avaliação de riscos;
- Alertar os seus supervisores ou as Unidades Termais para os riscos percepcionados;
- Informar sobre quaisquer mudanças ocorridas no local de trabalho;
- Ser informados sobre os riscos para a sua segurança e saúde e as medidas necessárias para eliminar ou reduzir esses riscos;
- Participar no processo de decisão sobre as medidas de prevenção e de protecção a implementar;
- Solicitar à Unidade Termal que tome as medidas adequadas e apresente propostas no sentido de minimizar os perigos ou eliminar os riscos na origem;
- Cooperar para permitir que a Unidade Termal garanta um ambiente de trabalho seguro;
- Receber formação/instruções sobre as medidas a aplicar;
- Zelar, na medida das suas possibilidades, pela sua segurança e saúde, bem como pela segurança e saúde das outros indivíduos afectadas pelas acções, de acordo com a formação e as instruções fornecidas pela Unidade Termal.

Além disso, é importante que os representantes dos Trabalhadores recebam formação sobre a avaliação de riscos para que compreendam qual é o seu papel na mesma.

5

Tipologias de Riscos Profissionais no Universo Termal e Principais Medidas de Prevenção

5. TIPOLOGIAS DE RISCOS PROFISSIONAIS NO UNIVERSO TERMAL E PRINCIPAIS MEDIDAS DE PREVENÇÃO

Enquadramento

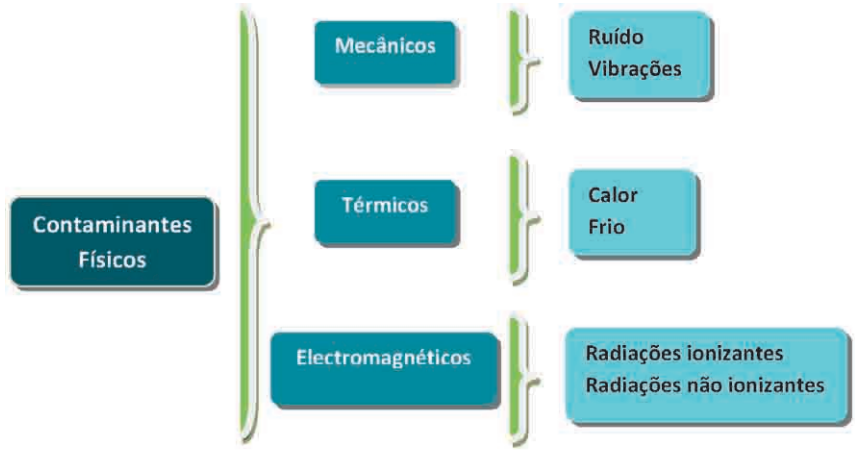
Os riscos estão nos locais de trabalho e em todas as demais actividades humanas, comprometendo a segurança dos indivíduos e a produtividade da Unidade Termal.

Esses riscos podem afectar o trabalho a curto, médio e longo prazo, provocando acidentes com lesões imediatas e/ou doenças chamadas profissionais ou do trabalho, que se equiparam a acidentes do trabalho.

Podemos considerar os seguintes tipos de riscos:

- **Riscos Físicos**

Os riscos físicos resultam da presença de contaminantes físicos, ou seja:

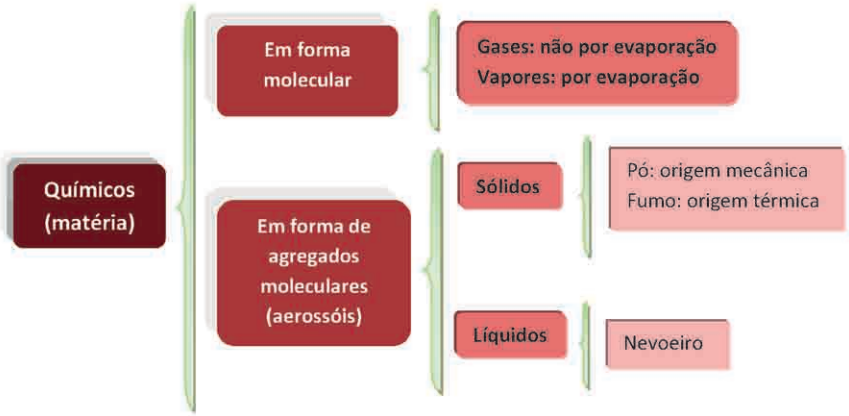


No universo dos **Estabelecimentos Termais** os principais agentes físicos são:

- Calor
- Radiações não ionizantes (ultravioletas, infravermelhos e laser)

■ Riscos Químicos

Os contaminantes químicos podem ser classificados como se indica de seguida:



❖ Os contaminantes químicos presentes nas actividades desenvolvidas nos **Estabelecimentos Termais** resultam dos produtos de limpeza e desinfecção utilizados e dos produtos químicos aplicados no tratamento da água não mineral.

■ Riscos de Acidentes

O risco de acidente é decorrente de situação inadequada no local de trabalho, resultando em lesão corporal e/ou traumas emocionais.

Os riscos de acidentes estão presentes em ferramentas defeituosas, máquinas, equipamentos ou parte destes, pisos e degraus irregulares e/ou escorregadios.

Nos Estabelecimentos Termais os riscos de acidente mais presentes são:

- Escorregões e quedas ao mesmo nível;
- Riscos eléctricos;
- Riscos de Incêndios.

■ Riscos Ergonómicos

Os agentes e riscos relacionados à ergonomia são aqueles que interferem no equílibrio entre o trabalho e o homem, podendo provocar danos à saúde do Trabalhador por alterações psicofisiológicas, como também comprometer a segurança no ambiente de trabalho e a produtividade.

A ergonomia considera que o ambiente laboral deve ser adequado ao homem, portanto, cada posto de tabalho deve ser adaptado ao Trabalhador no desenvolvimento das suas tarefas.

As actividades desenvolvidas nos Estabelecimentos Termais podem provocar lesões músculo-esqueléticas resultantes principalmente de:

- Trabalho com equipamentos dotados de visor
- Trabalho sentado
- Postura de pé
- Movimentação de cargas
- Ajuda a aquistas com dificuldades motoras nos tratamentos termais
- Massagens
- Serviços de limpeza
- Manutenção

■ Riscos Psicossociais

Os riscos psicossociais podem resultar de alterações ao nível da concepção, organização e gestão do trabalho.

De acordo com a definição da OIT os factores psicossociais são as interacções que se produzem entre o trabalho e os indivíduos com as suas capacidades, necessidades e condições de vida fora do trabalho.

O equilíbrio que se estabelece entre estas relações apresenta uma influencia decisiva no rendimento, nas satisfação e na saúde.

As principais consequências sobre a saúde e bem estar do Trabalhador decorrente de condições psicossociais desfavoráveis são:

- A carga mental;
- O stresse;
- A insatisfação laboral;
- As dificuldades de relacionamento;
- A desmotivação, entre outras.

■ **Riscos Biológicos**

Certos microorganismos (agentes biológicos) presentes nos locais de trabalho podem provocar efeitos negativos na saúde dos Trabalhadores em situações de exposição, por parte destes.

O que distingue os agentes biológicos das outras substâncias igualmente perigosas é a sua extraordinária capacidade reprodutiva. Assim, em condições ditas favoráveis, uma pequena quantidade de um microrganismo pode desenvolver-se consideravelmente num curto período de tempo.

Os agentes biológicos coabitam com a generalidade dos seres vivos e estão, particularmente, omnipresentes em todo o meio que os rodeia. Todavia, apenas uma pequena porção destes organismos, que abundam na natureza são susceptíveis de provocar doenças nos Trabalhadores.

São microrganismos patogénicos que, englobando as bactérias, vírus, parasitas e fungos, conseguem em determinadas circunstâncias romper o sistema imunitário humano e contaminar os seus tecidos biológicos provocando doenças nos Trabalhadores.

Para a prevenção e identificação das doenças infecciosas é muito importante reconhecer as fontes e os meios de transmissão dos agentes biológicos patogénicos nomeadamente na água, no ar, nas instalações do ar condicionado, …

Os tratamentos termais incluem inúmeras técnicas que vão desde banhos, duches, massagens, estufas, nebulizações de vapor, resinalações, gargejos e banhos ou aplicações de lama que são praticadas em condições que poderão ser favoráveis ao desenvolvimento de agentes biológicos, pelo que deverão ser implementadas medidas preventivas à proliferação desses microorganismos.

Classificação

De acordo com o nível de risco infeccioso, os agentes biológicos são classificados conforme indicado no Quadro 9:

QUADRO 9 – GRUPOS DE AGENTES BIOLÓGICOS

Grupo	Nível de Risco	Risco de Propagação	Profilaxia ou Tratamento
1	Baixa probabilidade de causar doenças.	Não	--
2	Podem causar doenças e constituir perigo.	Escasso	Sim
3	Podem causar doenças graves e constituir risco grave.	Provável	Sim
4	Provocam doenças graves e constituem risco grave.	Elevado	Não

Registe-se pois, que a protecção dos Trabalhadores contra os riscos decorrentes da exposição a agentes biológicos nos locais de trabalho exige, uma avaliação preliminar dos mesmos, com base em critérios alicerçados no perigo intrínseco do agente de risco de contaminação ligado ao tipo de actividade, assim como, ao modo epidémico de transmissão ao Trabalhador.

Por outro lado deve-se ter em atenção, alguns aspectos particulares da cadeia de transmissão da infecção.

Vias de Transmissão e Portas de Entrada

Nos quadros que se seguem ensaia-se uma descrição das vias de transmissão e das portas de entrada para esta tipologia de microrganismos.

QUADRO 10 – VIAS DE TRANSMISSÃO

	Vias de Transmissão
Contacto Directo	Contacto pessoa a pessoa (mãos) durante o manuseamento de materiais contaminados e quando não são cumpridas as regras básicas de higiene, por exemplo lavagem inapropriada das mãos.
Contacto Indirecto	Contacto através de equipamentos contaminados tais como por exemplo: • Descontaminação deficiente de materiais ou equipamentos. • Contenção e eliminação inapropriada de material cortante ou perfurante.
Via Aérea	As bactérias no ar não se apresentam como partículas livres mas estão contidas nas escamas de pele ou em gotículas libertadas durante por exemplo a operação de equipamentos. Uma vez libertadas, estas partículas vão geralmente assentar nas superfícies horizontais, ou então, as gotículas podem secar e constituir núcleos que, devido ao seu baixo peso, ficam suspensas no ar, podendo ser inaladas. O risco por via aérea pode ser importante quando: • Não existe um sistema de contenção apropriado (isolamento). • Não existe ventilação com pressão negativa nas áreas de trabalho com agentes de risco. • O sistema de ventilação fica contaminado com microrganismos por deficiente qualidade das fontes de ar. Os sistemas de ar condicionado dispersam aerossóis contaminados (exemplo da Legionella).
Ingestão	Não sendo uma via frequente, pode ocorrer por acidente, ingestão de material contaminado.
Via Percutânea	Esta via inclui os acidentes com instrumentos cortantes ou perfurantes, picadas de insectos, etc. e envolve alterações da sua integridade, com excepção de alguns dermatófitos, em que basta o contacto.

QUADRO 11 – PORTAS DE ENTRADA

	Portas de Entrada
Aparelho Respiratório	Por inalação (tuberculose, difteria, gripe, escarlatina, meningite meningocócica, antrax).
Aparelho Digestivo	Através da ingestão de comida ou água contaminadas (disenteria, poliomielite, salmoneloses).
Pele e Membranas Mucosas	Através da pele lesada, por implantação ou por inoculação – Hepatite B; febre amarela (picada de mosquito).
Placenta	Através da circulação da mãe para o feto.

Principais Medidas de Prevenção

Para se poder implementar um programa eficaz de prevenção no universo dos agentes biológicos deve, realizar-se previamente uma avaliação de riscos tomando em consideração:

- As informações técnicas sobre os produtos ou agentes biológicos;
- O tempo de exposição dos Trabalhadores a esses agentes;
- A natureza do grupo do agente biológico;
- O perigo resultante da presença simultânea de várias categorias de agentes biológicos;
- O tipo de produtos habitualmente manipulados;
- O estado de saúde dos Trabalhadores e as respectivas vulnerabilidades individuais;
- As vias de entrada no organismo, em particular a via cutânea ou percutânea (com, ou sem lesões – por acidente com instrumentos cortantes e perfurantes e, nos casos de experimentação animal, arranhões e mordeduras), a via respiratória (aerossóis), a via conjuntival e a via digestiva.

Como principais medidas prioritárias de prevenção a implementar, destacam-se respectivamente:

■ **Redução da Exposição**

- Substituição do agente biológico por um agente menos perigoso.
- Prevenção da exposição mediante medidas físicas.

- Limitação dos Trabalhadores expostos.
- Modificação de processos de trabalho e técnicas de controlo.
- Aplicação de medidas de protecção colectiva e, complementarmente, de protecção individual.
- Utilização da sinalização de segurança (sinal indicativo de perigo biológico);
- Adopção de medidas de higiene que eliminem ou reduzam a potencial disseminação de um agente para fora do local de trabalho (descontaminação e limpeza das instalações, proibição de comer ou fumar, fornecimento de vestuário de protecção adequado, etc.).
- Implementação de processos de trabalho para a recepção, manipulação e transporte.
- Utilização de meios de recolha, armazenagem e evacuação de resíduos após tratamento adequado.
- Elaboração de planos de acção, a activar em caso de acidente.

■ **Vigilância Médica**

- Exames de pré-colocação em função do estado de saúde e sensibilidade do Trabalhador.
- Exames periódicos e ocasionais em função do agente, do tipo de trabalho e das características do Trabalhador.
- Procedimentos de:
  - Registo da história clínica e profissional.
  - Avaliação individual do estado de saúde.
  - Vigilância biológica.
  - Rastreio de efeitos precoces e reversíveis.
  - Avaliação do estado imunitário e actualização da vacinação geral e específica (se necessária).

Se ocorrer exposição aos agentes dos grupos 3 e 4, o prazo para a realização do exame periódico poderá ser encurtado (prazo semestral ou anual)

■ **Formação e Informação**

Devem ser asseguradas medidas que visem a formação e informação dos Trabalhadores, quer no início da actividade e ajustadas à evolução dos riscos existentes e sempre que, perigos adicionais sejam identificados.

As referidas medidas devem incluir uma abordagem a:

- Riscos potenciais para a saúde.
- Medidas para evitar a exposição aos riscos existentes.
- Normas de higiene.
- Utilização dos equipamentos e vestuário de protecção.
- Medidas a executar pelos Trabalhadores em caso de incidente.

■ **Registos**

O Estabelecimento Termal obriga-se a manter actualizados registos integrando:

- A lista de Trabalhadores expostos a agentes biológicos dos grupos 3 ou 4, com descrição do trabalho executado e dos agentes;
- As exposições, acidentes e incidentes ocorridos;
- Os resultados da vigilância médica;
- Os riscos da avaliação de riscos.

Como consequência, no Quadro 12 são objecto de identificação as principais medidas de controlo, que devem ser adoptadas.

QUADRO 12 – MEDIDAS DE CONTROLO DE RISCOS BIOLÓGICOS

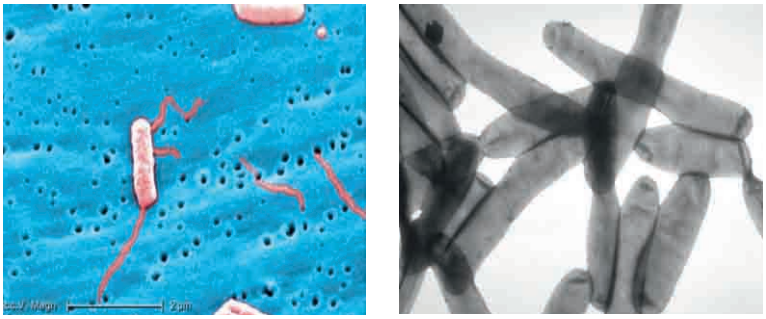
Medidas de Controlo Geral	Níveis de Confinamento			
	1	2	3	4
Afixação de Sinal de Perigo Biológico.	Não	Sim	Sim: • Identificação do agente; • Identificação do responsável; • Procedimentos especiais.	Sim: • Identificação do agente; • Identificação do responsável; • Procedimentos especiais.
Informação sobre Perigos e Riscos de Exposição	Sim	Sim	Sim	Sim
Regra das Duas Pessoas	Não	Não	Sim	Sim
Acesso de Indivíduos Estranhos ao Local de Trabalho	Sim autorizadas	Sim autorizadas	Limitado	Limitado
Existência de Manual de Segurança	Sim	Sim	Sim	Sim
Planos de Emergência	Sim	Sim	Sim	Sim
Planos de Contingência	Não	Não	Não	Sim
Existência de Responsável/ Comissão de Segurança Biológica	Sim	Sim	Sim	Sim: • Comissão de Segurança
Formação do Pessoal	Sim	Sim	Intensivo	Intensivo
Dispositivos de Segurança Acessíveis e Operacionais	Sim	Sim	Sim	Sim
Elaboração do Plano de Actuação e Afixação em Local Visível no Posto de Trabalho	Sim	Sim	Sim	Sim
Vigilância Médica	Sim	Sim	Sim, apropriada aos agentes utilizados	Sim, apropriada aos agentes utilizados
Vacinação	Sim	Sim	Sim	Sim
Vestuário de Protecção	Sim	Sim	Sim	Sim
Verificação do Confinamento	Não	Não	Sim, anualmente	Sim, anualmente
Registo de Entrada de Indivíduos Estranhos ao Local de Trabalho	Não	Não	Não	Sim
Sistemas de Registo de Acidentes e Incidentes	Sim	Sim	Sim	Sim
Programa de Controlo de Insectos e Roedores	Sim	Sim	Sim	Sim

Caso Particular da Doença dos Legionários / *Legionelose*

Introdução

As bactérias do género *Legionella* encontram-se em ambientes aquáticos naturais e também em sistemas artificiais, como redes de abastecimento/distribuição de água, redes prediais de água quente e água fria, ar condicionado e sistemas de arrefecimento (torres de refrigeração, condensadores evaporativos e humidificadores) existentes em edifícios, nomeadamente em hotéis, Unidades Termais, centros comerciais e hospitais. Surgem ainda em fontes ornamentais e tanques recreativos, como por exemplo *jacuzzis*.

São conhecidas cerca de 47 espécies de *Legionella,* sendo a *Legionella pneumophila,* reconhecida como a mais patogénica.



Legionella pneumophila

A exposição a esta bactéria pode provocar uma infecção respiratória, actualmente conhecida por *Doença dos Legionários*, assim chamada porque a seguir à Convenção da Legião Americana em 1976, no Hotel Bellevue Stratford, Filadélfia, 34 participantes morreram e 221 adoeceram com pneumonia.

A infecção transmite-se por inalação de gotículas de vapor de água contaminada, aerossóis, de dimensões tão pequenas que veiculam a bactéria para os pulmões, possibilitando a sua deposição nos alvéolos pulmonares.

A ingestão da bactéria não provoca infecção, nem se verifica o contágio de indivíduo para indivíduo. A doença atinge em especial adultos, entre os 40 e 70 anos de idade, com maior incidência nos homens.

Os fumadores, indivíduos com problemas respiratórios crónicos, doentes renais e de um modo geral imunodeprimidos têm maior probabilidade de contrair esta doença.

Os sintomas incluem febre alta, arrepios, dores de cabeça e dores musculares. Em pouco tempo aparece tosse seca e, por vezes, dificuldade respiratória, podendo nalguns casos desenvolver-se diarreia e/ou vómitos. O doente pode ainda ficar confuso ou mesmo entrar em situações de delírio.

A doença tem ocorrido sob a forma de casos esporádicos ou de surtos epidémicos, em particular no Verão e Outono, com maior expressão em zonas turísticas.

Em Portugal a doença foi detectada pela primeira vez em 1979, pertence à lista de Doenças de Declaração Obrigatória (DDO) desde 1999, e desde então até final de 2008 foram notificados 522 casos, predominantemente associados a alojamentos em unidades hoteleiras.

Portugal pertence, desde 1986, ao Grupo Europeu para o Estudo de Infecções por *Legionella,* (EWGLI), com o objectivo de assegurar a vigilância da Doença dos Legionários na Europa (www.ewgli.org). A partir de 2004, foi implementado o Programa de Vigilância Epidemiológica Integrada da Doença dos Legionários – Notificação Clínica (circular Normativa N.º05/DEP) e Investigação Epidemiológica (Circular Normativa N.º 6/DT), disponível em www.dgs.pt.

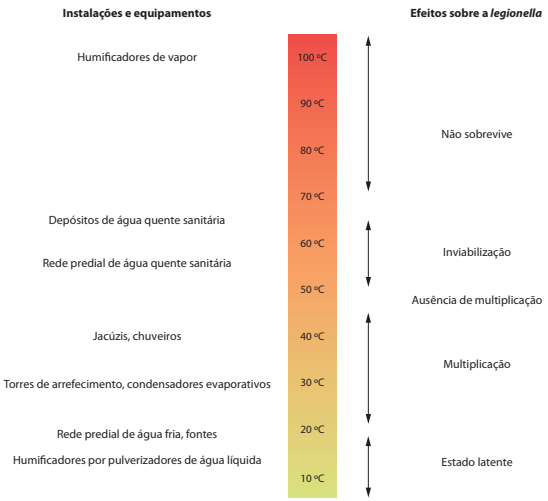
O Decreto-Lei n.º 79/2006, de 4 de Abril, *"Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização em Edifícios"*, Art.º 9 estabelece que: *"Em edifícios com sistemas de climatização em que haja produção de aerossóis, nomeadamente onde haja torres de arrefecimento ou humidificadores por água líquida, ou com sistemas de água quente para chuveiros onde a temperatura de armazenamento seja inferior a 60ºC as auditorias da QAI incluem também a pesquisa da presença de colónias de Legionella em amostras de água recolhidas nos locais de maior risco, nomeadamente tanques das torres de arrefecimento, depósitos de água quente e tabuleiros de condensação, não devendo ser excedido um número superior a 100 UFC".*

Factores que Favorecem o Desenvolvimento da Bactéria

Há determinados factores que favorecem o desenvolvimento da bactéria, nomeadamente:

- Temperatura da água entre 20°C e 45°C, sendo a óptima entre os 35ºC e 45ºC;
- pH entre 5 e 8;
- Humidade relativa superior a 60%;
- Zonas de reduzida circulação de água (reservatórios de água, torres de arrefecimento, tubagens de redes prediais, pontos de extremidade das redes pouco utilizadas, etc);
- Presença de outros organismos (*e. g.* algas, amibas, protozoários) em águas não tratadas ou com tratamento deficiente;
- Existência de um biofilme nas superfícies em contacto com a água;
- Processos de corrosão ou incrustação;
- Utilização de materiais porosos e de derivados de silicone nas redes prediais, que potenciam o crescimento bacteriano.

A figura seguinte apresenta de uma forma gráfica a temperatura média da água no funcionamento de alguns equipamentos e instalações mais relevantes, e o seu efeito sobre a *Legionella*.



Temperatura média da água no funcionamento dalguns equipamentos e instalações e o seu efeito sobre a *Legionella*.

Sistemas e Equipamentos Associados ao Desenvolvimento da Bactéria

Os principais sistemas e equipamentos associados ao desenvolvimento da bactéria *Legionella*, são:

- Sistemas de arrefecimento
  - Torres arrefecimento;
  - Condensadores evaporativos;
  - Humidificadores;
  - Sistemas de ar condicionado.

- Redes prediais de água quente e de água fria

- Sistemas de água climatizada de uso recreativo ou terapêutico
  - Piscinas climatizadas e jacuzzis;
  - Instalações termais;
  - Equipamentos usados na terapia respiratória (nebulizadores e humidificadores de sistema de ventilação assistida).

- Instalações com menor probabilidade de proliferação e dispersão de *Legionella*
  - Sistemas de abastecimento/distribuição de água;
  - Sistemas de água contra incêndios;

- Sistemas de rega por aspersão;
- Lavagem de automóveis;
- Sistemas de lavagem de gases;
- Fontes ornamentais.

Para minimizar a proliferação de *Legionella pneumophila* e o risco associado de Doença dos Legionários devem ser adoptadas medidas de prevenção e de controlo físico-químico e microbiológico, para promover e manter limpas as superfícies dos sistemas de água e de ar.

Para serem eficazes, as acções preventivas devem ser exercidas, desde a concepção das instalações até à sua operação e manutenção.

Os protocolos de operação e manutenção devem ter como base um bom conhecimento de todo o sistema e equipamentos, abrangendo uma inspecção regular a todas as partes do sistema, um programa de controlo e de tratamento da água do ponto de vista físico-químico e microbiológico, um programa de limpeza e desinfecção de todas as instalações e, por fim, a existência de um livro de registo sanitário para cada um destes protocolos.

Medidas Preventivas da Doença dos Legionários / *Legionelose*

- Saber como prolifera a bactéria e onde normalmente se encontra;
- Adoptar medidas gerais de prevenção;
- Fazer a cloragem permanente do sistema de distribuição de água;
- Controlar as temperaturas da água quente utilizada;
- Escaldar regularmente as saídas de água com temperaturas superiores a 60 graus, nomeadamente duches, torneiras e esguichos;
- Assegurar a manutenção das torres de arrefecimento e de todo o sistema de canalização;
- Fazer a manutenção dos jacuzzis e banheiras de hidromassagem;
- Monitorizar as fontes ornamentais;
- Assegurar a manutenção regular dos duches e torneiras nos balneários;
- Assegurar a manutenção, limpeza e higienização dos sistemas de ar condicionado;
- Assegurar uma boa circulação hidráulica, evitando zonas de águas paradas, ou de armazenamento prolongado, nos diferentes sistemas;
- Accionar mecanismos de combate aos fenómenos de corrosão e incrustação através de uma correcta operação e manutenção, adaptados à qualidade da água e às características das instalações;
- Efectuar o controlo e monitorização da qualidade da água do processo, quanto ao residual de biocida, ao pH, à dureza, à alcalinidade, à presença de bactérias heterotróficas, germes a 22 e 37ºC e à *Legionella*.

A concepção dos centros de hidroterapia (SPAs, termas e centros talasso) deve ter em conta o estipulado na Norma UNE 100.030 – Guia para a Prevenção e Controlo da Proliferação e Disseminação da *Legionella* em Instalações.

A Direcção-Geral de Saúde e a Direcção-Geral de Turismo publicaram em 2011, um **Guia Sobre Procedimentos de Controlo da *Legionella* nos Empreendimentos Turísticos**.

Manutenção, Limpeza e Desinfecção de Sistemas de Água Climatizada de Uso Recreativo

Consideram-se como sistemas de água climatizada de uso recreativo aqueles que têm uma agitação constante e recirculação através de jactos de alta velocidade ou com injecção de ar: spas, jacuzis, piscinas, banheiras terapêuticas, banheiras de hidromassagem, tratamentos com jactos a pressão, etc.

Como já referido anteriormente a infecção por *Legionella* transmite-se por inalação de gotículas de vapor de água contaminada, aerossóis, de dimensões tão pequenas que veiculam a bactéria para os pulmões e a sua deposição nos alvéolos pulmonares.

Devido à turbulência e temperatura da água com a consequente formação de aerosóis, existem condições para o aparecimento da Legionelose.

Por este motivo todos estes equipamentos devem ser objecto de um sistema de controlo e gestão de risco de *Legionella*.

Medidas Preventivas

As medidas preventivas devem basear-se nas seguintes práticas:

- Garantir um projecto de instalações adequado de modo a serem eliminadas ou reduzidas as zonas que têm maior probabilidade de vir a estar contaminadas:
  - Em banheiras sem recirculação de uso individual as torneiras de água fria e quente ou misturadoras devem estar localizadas o mais perto possível do equipamento, de modo a evitar grandes percursos de transporte de água a uma temperatura de risco.
  - Em piscinas com recirculação de uso colectivo devem ter um sistema de tratamento de água recirculada que no mínimo, constará de filtração e desinfecção automática em contínuo.
    - A bomba de recirculação e os filtros devem estar dimensionados para garantir um tempo de recirculação máximo de 30 minutos (o equipamento deve ser capaz de garantir uma turvação de 1.0 UNT, nas 4 horas seguintes ao momento da máxima afluência).
    - A velocidade máxima recomendada para filtros de areia é de 36,7 $m^3/m^2/h$ (no caso da Health Protection Agency UK, para Spa comerciais devem ser dimensionados para uma

taxa de filtração mínima de 10 a 25 m^3/ m^2/h, devido à maior carga poluente e no caso de Spa residenciais ou domésticos cuja a carga poluente é menos recomenda-se taxas de filtração entre 25 e 50 m^3/ m^2/h).

- A água deve ser renovada continuamente a um caudal de 3 m^3/h para cada 20 utilizadores, durante as horas de utilização.

- Manter uma manutenção adequada dos equipamentos;
- Manter um controlo da temperatura;
- Instalar e manter um sistema de desinfecção adequado e um controlo em contínuo.

Programas de Manutenção e de Limpeza das Instalações

Antes da entrada em funcionamento deve proceder-se à limpeza e desinfecção com 100 mg/l de cloro durante 3 horas ou 15 mg/L de cloro durante 24 horas.

Em caso de equipamentos que disponham de sistema de recirculação, este deve ser colocado em funcionamento com a solução desinfectante, durante pelo menos 10 minutos, para que todos os elementos do sistema sejam sujeitos a desinfecção.

Para uma correcta desinfecção da água deve ser instalado um reservatório integrado no sistema em que através de um doseador automático se procede à desinfecção da água. Os níveis de desinfectante residual livre deverão ser os seguintes:

- Cloro residual livre: entre 0,8 e 2 mg/l;
- Bromo residual livre: entre 2 e 4 mg/l (recomendado em água tépida), mantendo o pH entre 7.2 e 7.8;

Diariamente e Antes da Abertura ao Público

- Verificar a turvação da água antes da sua utilização;
- Verificar se os sistemas de dosagem automática de reagentes e de tratamento estão a funcionar segundo as recomendações do fabricante (lâmpadas de UV ou sistema de ozono);
- Verificar se a quantidade de produtos químicos armazenados nos depósitos é a adequada;
- Determinar o valor do pH e verificar a concentração de biocida residual.

Durante o Dia

- Verificar regularmente os sistemas de dosagem automática de reagentes e dos equipamentos de tratamento;
- Determinar o valor do pH e do residual de biocida de 2 em 2 horas;
- Determinar a condutividade;

Ao Final do Dia

- Limpeza e desinfecção do espaço envolvente (filtros, grelhas e o canal de descarga de *over*-f *ow*), usando uma solução de cloro de 5 a 10 mg/l;
- Inspeccionar os filtros de protecção das bombas e limpá-los quando necessário;
- A lavagem do filtro de areia em pressão deve ser diária ou pelo menos de dois em dois dias;
- A água de recirculação deve ser filtrada e desinfectada com biocida oxidante;
- Drenar e limpar todo o sistema incluindo o tanque de compensação;
- Verificar o balanço de água do sistema após o seu enchimento se necessário;
- Registar todas as ocorrências incluindo os incidentes;

Semanalmente

- Pelo menos uma vez por semana limpar e desinfectar todos o equipamentos do *jacuzzi*, (jactos de água – zona de desenvolvimento preferencial de biofilmes)

Mensalmente

- Efectuar as análises microbiológicas e físico – químicas adequadas. Numa primeira fase devem ser quinzenais (contagem total de bactérias aeróbias, *Pseudomonas aeruginosa*; *Escherichia coli*, …)
- Limpar os sistemas de entrada de ar para o sistema;

- Inspeccionar as tubagens acessíveis e todos os injectores de água para verificar a presença de biofilmes e proceder à sua limpeza;

- Verificar todos os sistemas automáticos e todos os automatismos estão a funcionar adequadamente;

Trimestralmente

- Verificar o funcionamento dos filtros de água;

- Efectuar a análise da *Legionella* na água, se todos os procedimentos de prevenção estiverem a ser cumpridos. Se tal não ocorrer a frequência da análise deve ser superior.

Anualmente

- Verificar a eficiência dos filtros em pressão;

- Limpar o reservatório intermédio;

Todas as operações de manutenção e limpeza devem ser registadas em livro próprio.

- **Banheiras sem Recirculação de Uso Individual**
  - Substituição integral da água e limpeza das paredes e fundo da banheira após cada utente. No final de cada dia deve-se proceder ao esvaziamento, limpeza e desinfecção.
  - Mensalmente devem ser inspeccionados os diferentes elementos da banheira e os difusores.
  - Semestralmente deve proceder-se à desmontagem, limpeza, e desinfecção do equipamento. As peças desmontáveis devem ser limpas (eliminar incrustações e aderências) e submersas numa solução que contenha 20 mg/l de cloro residual livre, durante 30 minutos, lavando-se posteriormente com água fria abundante. Caso o tipo de material não permita a utilização de cloro deverá ser utilizado outro tipo de desinfectante. Os elementos difíceis de desmontar ou submergir devem ser cobertos com um pano limpo impregnado com a mesma solução durante 30 minutos.
  - Anualmente deve realizar-se uma limpeza e desinfecção preventiva da totalidade das tubagens, torneiras, difusores e outros elementos que formem parte do equipamento

- **Piscinas com Recirculação de Uso Colectivo**
  - Diariamente, no final do dia, deve ser limpo o revestimento da piscina e ser adicionado cloro ou bromo até se obter uma concentração de 5 mg/l, recirculando a água no mínimo 4 horas, por todo o circuito;

- Renovação constante da água dos *jacuzzis*, pelo menos metade do volume de água deve ser reposto diariamente;
- Mensalmente devem ser inspeccionados todos os elementos da piscina, especialmente as tubagens e os filtros;
- Periodicamente deve-se proceder à limpeza ou substituição de cada tipo de filtro, de acordo com as suas características técnicas;
- Semestralmente, no mínimo, deverá ser realizada a inspecção, limpeza e desinfecção sistemática dos sistemas de injecção, das torneiras e dos duches e devem ser substituídos os elementos que apresentem anomalias por fenómenos de corrosão, incrustações ou outros;
- Semestralmente deve-se proceder também à limpeza e desinfecção dos outros componentes que compõem a piscina, tais como reservatórios, condutas, filtros;
- No caso da desinfecção química com cloro, deve-se seguir o seguinte procedimento:
  - Esvaziar o sistema e limpar adequadamente as paredes dos reservatórios, eliminando incrustações e realizando as reparações necessárias;
  - Retirar os resíduos e lavar com água limpa;
  - Adicionar o agente desinfectante em quantidade suficiente para garantir no reservatório cerca de 20 a 30 mg/l de cloro residual livre, a uma temperatura não superior a 30ºC e um pH de 7-8, garantindo nos pontos terminais da rede 1-2 mg/l, mantendo o contacto durante 3 ou 2 horas respectivamente. Como alternativa, pode garantir-se uma solução de desinfectante no reservatório com 4-5 mg/l de cloro residual livre, durante 12 horas.
  - Neutralizar a quantidade de cloro residual livre, esvaziar e lavar com água limpa;
  - Encher com água, restabelecendo as condições de uso normais.

- No caso de desinfecção térmica, pode-se proceder do seguinte modo:
  - Esvaziar o sistema e limpar adequadamente as paredes dos reservatórios, eliminando incrustações e realizando as reparações necessárias;
  - Retirar os resíduos e lavar com água limpa;
  - Encher o reservatório acumulador, elevar a temperatura da água até aos 70ºC e manter pelo menos durante 2 horas;
  - Posteriormente abrir por sectores todas as torneiras e duches, durante 5 minutos, de forma sequencial. Confirmar a temperatura de modo a que em todos os pontos terminais da rede se atinja uma temperatura de 60ºC;
  - Esvaziar o reservatório acumulador e encher com água, restabelecendo as condições de uso normais.

QUADRO 13 – ACÇÕES PARA SISTEMAS DE ÁGUA CLIMATIZADA EM FUNÇÃO DAS ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS DE *LEGIONELLA* (HEALTH PROTECTION AGENCY (UK) "MANAGMENT OF SPA POOLS – CONTROLING THE RISKS OF INFECTION" MARCH 2006)

N.º *Legionella spp* / 1000 ml	INTERPRETAÇÃO
$<10^2$	• Sob controlo.
$\geq 10^2$ a $\leq 10^3$	• Efectuar nova colheita para análise e manter sob vigilância reforçada. • Aconselhar o gestor do sistema a proceder a esvaziamento, limpeza e desinfecção. • Rever as medidas de controlo e avaliação de risco; desenvolver as medidas correctivas identificadas. • Após enchimento da bacia, efectuar nova análise no dia seguinte e após 2-4 semanas.
$>10^3$	• Encerramento imediato; exclusão do público da área da bacia; • Proceder a uma desinfecção de choque com 50mg/L de cloro livre em circulação durante 1 hora; • Drenagem, limpeza e desinfecção da bacia; • Rever as medidas de controlo e avaliação de risco; • Após enchimento da bacia, efectuar nova análise no dia seguinte e após 2-4 semanas. • Manter o encerramento até ausência de detecção de legionella e a avaliação de risco tenha dado resultados satisfatórios.

PRINCIPAIS RISCOS E MEDIDAS DE PREVENÇÃO

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Geral	
Riscos	*Escorregões;* *Tropeções;* *Quedas.*
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar uma boa ordem e arrumação. • O espaço de trabalho deverá ser mantido limpo e arrumado, com pavimentos e vias de acesso isentos de obstáculos. Os resíduos devem ser removidos regularmente, de modo a que não se acumulem. • Assegurar uma limpeza e manutenção eficazes. • Os métodos e os equipamentos de limpeza devem estar adaptados à superfície a tratar e deverá ser implementado um programa de manutenção eficaz. • Assegurar que os pavimentos e locais de trabalho estão isentos de saliências, buracos ou planos inclinados perigosos e que estejam fixos, estáveis e que não escorreguem. A superfície dos pavimentos deve ser verificada com regularidade para detectar possíveis estragos e, sempre que necessário, deve proceder-se à sua reparação. Constituem perigos potenciais buracos, fissuras, alcatifas e tapetes soltos, entre outros. A superfície dos pavimentos deve ser adaptada ao trabalho a executar. O revestimento ou tratamento químico dos pavimentos pode melhorar as suas características antiderrapantes. Os derramamentos devem ser imediatamente limpos com um método de limpeza adequado. • Assegurar que as escadas têm: – Corrimão. – Revestimento antiderrapante nos degraus. – Boa visibilidade. – Boa iluminação. • Assegurar uma iluminação adequada. Deverá ser assegurado um bom nível de iluminação e um posicionamento das luzes que permita uma distribuição homogénea da iluminação em toda a superfície dos pavimentos de modo a que todos os potenciais perigos, obstruções e derramamentos possam ser facilmente vistos. • Assegurar o fornecimento de sinalização de segurança e/ou da saúde sempre que os riscos não possam ser evitados ou suficientemente limitados por medidas preventivas. ***E. g.*** o perigo deverá ser sinalizado onde o pavimento está molhado e organizadas vias de circulação alternativas.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Geral	
Principais Medidas de Prevenção	As obstruções devem ser removidas sempre que possível. Caso não seja possível, devem ser utilizadas barreiras adequadas e afixados avisos de perigo. • Assegurar o fornecimento de equipamento de protecção individual. Deverá ser disponibilizado equipamento de protecção individual, nomeadamente, calçado de protecção, adequado aos riscos a prevenir e sempre que não puderem ser evitados por outros meios. Deve ser confortável, estar em boas condições e não implicar um aumento de outros riscos. • Assegurar a existência de um enquadramento geral da gestão da segurança e da saúde que abranja a avaliação e prevenção dos riscos e que dê prioridade a medidas colectivas destinadas a eliminar riscos. • Formar e informar os Trabalhadores. • Consultar os Trabalhadores. • Coordenar os adjudicatários em matéria de segurança.
Riscos	*Qualidade do Ar inadequada podendo causar:* *– Insatisfação no trabalho;* *– Redução da produtividade;* *– Aumento do absentismo por doença.*
Principais Medidas de Prevenção	• Eliminar a origem da contaminação mediante a concepção de sistemas fiáveis e eficazes. • Caso não seja possível, eliminar a origem da contaminação, substituir a fonte de contaminação, por outro produto menos nocivo. • Limitar os efeitos do risco de contaminação mediante isolamento ou colocação de barreiras. • Diminuir a concentração dos contaminantes presentes, através de acréscimo do volume de ar em circulação. • Assegurar a obtenção de ar puro por processos naturais ou artificiais. Neste caso, garantir que os equipamentos estão em bom estado de funcionamento e têm dispositivos de detecção de avarias. • Verificar regularmente o funcionamento dos sistemas de ventilação e climatização.
	• Verificar a regularidade das operações de limpeza, manutenção e inspecção dos sistemas de ventilação e climatização. • Controlar os caudais de ar, em função das especificidades dos sistemas de diferentes locais de trabalho. • Controlar, mediante extracção localizada, alguns contaminantes. • Utilizar o EPI sempre que não for possível eliminar ou reduzir as concentrações dos produtos para valores aceitáveis. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos associados a uma má qualidade do ar.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Geral	
Riscos	*Iluminação deficiente podendo dar origem a:* *– Fadiga ocular;* *– Fadiga visual;* *– Acidentes de trabalho;* *– Posturas incorrectas de trabalho.*
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar uma distribuição uniforme dos níveis de iluminância. • Os níveis de iluminância e contrastes devem ser os adequados às exigências visuais das tarefas a executar pelos Trabalhadores, evitando variações bruscas de iluminância entre o posto de trabalho e a envolvente. • Seleccionar as lâmpadas mais adequadas; as características mais importantes de uma lâmpada são, no domínio da quantidade, a potência eléctrica e o fluxo luminoso e, no domínio da qualidade, a temperatura da cor (k) e o índice de restituição cromática. • Eliminar o encandeamento através da escolha e correcta distribuição das fontes de luz (lâmpadas), da colocação de difusores, da escolha de tampos pouco brilhantes para os planos de trabalho e de cores claras para paredes, chão e tecto. • Eliminar o efeito estroboscópico mediante aplicação das disposições regulares aplicáveis. • Assegurar uma iluminação alternativa de emergência quando uma avaria possa expor os Trabalhadores a riscos. • Evitar o ofuscamento directo e indirecto. • Assegurar que os sistemas de iluminação utilizados não originam riscos eléctricos, de incêndio ou explosão. Com esse objectivo deverão cumprir os requisitos da legislação aplicável. • Assegurar uma manutenção regular das instalações de iluminação para não prejudicar o seu rendimento e fiabilidade. • Promover a vigilância médica e optométrica da acuidade visual dos Trabalhadores expostos a níveis não adequados de iluminação. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos associados a uma má qualidade da iluminação.
Riscos	*Ambiente Térmico desajustado podendo causar:* *– Efeitos fisiológicos;* *– Desconforto e mal-estar psicológico;* *– Absentismo elevado;* *– Redução da produtividade;* *– Aumento da frequência dos acidentes.*

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Geral	
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar a qualidade de concepção, aquisição e manutenção dos sistemas de ventilação e climatização. • Ventilação e aspiração localizadas. • Limitação do tempo de exposição. • Introdução de intervalos de descanso. • Selecção dos períodos do dia mais adequados para a execução dos trabalhos. • Automatização de processos. • Alteração das instalações ou da implantação de postos de trabalho. • Controlo das fontes de emissão. • Substituição de equipamentos de trabalho. • Protecção das paredes e tectos opacos. • Ecrãs de protecção do calor radiante. • Protecção das superficies vidradas. • Utilizar o EPI e vestuário adequados. • Vigilância médica dos Trabalhadores expostos a ambientes térmicos agressivos. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos associados a um mau ambiente térmico.
Riscos	*Agentes Biológicos* *São microrganismos capazes de originar qualquer tipo de infecção, alergia ou toxicidade no corpo humano.* *Da sua presença nos locais de trabalho podem advir situações de risco para os Trabalhadores.*
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar a limpeza e higienização das superfícies. • Garantir a eliminação de fungos (formados mais habitualmente nas ligações das paredes com os tectos). • Assegurar uma manutenção regular dos equipamentos de ventilação, máquinas e equipamentos de trabalho. • Implementar medidas que assegurem a redução de pós e aerossóis. • Limitar o número de Trabalhadores expostos. Com esse objectivo deve-se reduzir ao mínimo o número de Trabalhadores expostos e o tempo de exposição, ajustando as medidas de controlo de acesso ao posto de trabalho. • Impedir que os contaminantes se possam difundir para outros locais de trabalho.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Geral	
Principais Medidas de Prevenção	Atendendo a que muitos agentes biológicos se transmitem pelo ar, deve evitar-se a formação de aerossóis e pó, mesmo nos trabalhos de limpeza e manutenção. • Implementar uma boa gestão dos riscos laborais A existência de adequados procedimentos higiénicos no trabalho e uma adequada sinalização são os elementos básicos para assegurar condições de trabalho saudáveis. • Aplicar medidas de descontaminação. • Usar equipamentos de protecção individual adequados. • Assegurar uma vigilância da saúde. • Realizar exames médicos, avaliações das condições de trabalho e vacinação dos Trabalhadores. • Promover a formação e informação dos Trabalhadores. • Os Trabalhadores devem receber formação e informação adequadas sobre as práticas seguras de trabalho.
Riscos	*Eléctricos* *Associado à utilização de equipamento eléctrico, o risco de choque eléctrico está sempre presente.*
Principais Medidas de Prevenção	• Ligar as máquinas e equipamentos eléctricos à terra. • Dotar os circuitos eléctricos de dispositivos de segurança (disjuntores de alta sensibilidade) e verificar periodicamente o seu correcto funcionamento. • Os quadros eléctricos devem ser conservados em bom estado, sem humidade e protegidos de poeiras e outros resíduos. • Antes de desligar a alimentação eléctrica duma máquina, desligar o interruptor. • Prestar atenção aos aquecimentos anormais em motores, cabos, quadros eléctricos e equipamentos notificando os indivíduos responsáveis para a sua imediata revisão. • Ao ser detectado qualquer "formigueiro" ou a menor chispa ao utilizar equipamentos eléctricos, deve desligar-se a sua alimentação eléctrica e notificar os indivíduos responsáveis para a sua imediata revisão. • Evitar o contacto directo da água ou do Trabalhador quando molhado com os dispositivos eléctricos. • Se se tratarem de substâncias inflamáveis, ligar os tanques à terra e medir periodicamente a resistência da terra. • Não realizar trabalhos eléctricos sem estar habilitado e autorizado para tal. A reparação e aplicação de instalações e equipamentos eléctricos é da única e exclusiva competência do pessoal da manutenção, o qual deve ser solicitado em caso de avarias ou novas instalações.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Geral	
Principais Medidas de Prevenção	• Estabelecer um plano de manutenção adequado dos equipamentos, quadros eléctricos e instalações eléctricas; • Duma maneira geral deve-se assegurar que: – Se impede o acesso às partes em tensão mantendo fechadas as envolventes, se possível com chave que deve ser guardada por indivíduo responsável; – Os interruptores de alimentação são acessíveis e que se conhece como utilizá-los em caso de emergência; – Se retirou de uso todo o equipamento que se suspeita que apresenta algum problema e que se colocou em local seguro com uma etiqueta "não usar" até ser revisto por pessoal competente. – Se desligam da alimentação eléctrica as ferramentas e equipamentos antes de se proceder à sua limpeza, afinação e manutenção; • Aplicar as "cinco regras de ouro" sempre que se tenham que realizar trabalhos em instalações eléctricas: – Cortar todas as fontes de tensão; – Bloquear os aparelhos de corte; – Verificar a ausência de tensão; – Ligar à terra todas as fontes de tensão; – Delimitar e sinalizar a zona de trabalho; • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos eléctricos.
Riscos	*Ergonómicos* *As lesões músculo-esqueléticas podem resultar das posturas incorrectas durante as várias actividades ou podem ser devidas ao volume e peso das cargas manuseadas manualmente.*
Principais Medidas de Prevenção	• Manter os meios auxiliares de transporte e manuseamento das cargas com as rodas limpas e em bom estado evitando assim o esforço excessivo na sua deslocação. • Informar os Trabalhadores sobre as posturas correctas durante a execução das diferentes tarefas. • Automatizar os processos sempre que possível, nomeadamente a carga e descarga dos equipamentos. • Dimensionar a altura do plano de trabalho em função das dimensões antropométricas dos Trabalhadores. • Utilizar meios que facilitem o acesso à área de trabalho, como por exemplo estrados ou plataformas. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos ergonómicos.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Geral	
Riscos	*Incêndio* *O risco associado a um incêndio está presente devido à existência de material combustivel e fontes de calor.*
Principais Medidas de Prevenção	• Substituir os produtos combustíveis por outros menos combustíveis ou ignifugos. • Reduzir a libertação de solventes, melhorando a ordem e limpeza e utilizando recipientes e lugares de armazenagem adequados. • Ventilar locais para evitar a concentração de vapores. • Manter os materiais combustíveis em lugares arejados e afastados de focos de calor. • Colocar recobrimentos ignifugos em depósitos de materiais combustíveis. • Sinalizar os locais, embalagens, etc, com sinais de perigo de incêndio. • Respeitar a proibição de fumar. • Dispor de equipamento de combate a incêndio adequado, em número e tipo, acessível e bem localizado, assim como de pessoal devidamente instruído sobre o seu uso. • Manter sempre livres de obstáculos os caminhos de evacuação. • Manter as saídas de emergência operacionais. • Instalar, sempre que possível, meios automáticos de detecção e extinção de faíscas e incêndios. • Estabelecer um plano de manutenção adequado aos equipamentos de combate e detecção de incêndio. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos de incêndio.
Riscos	*Agentes Psicossociais* *As principais consequências sobre a saúde e o bem estar do Trabalhador decorrentes das condições psicossociais desfavoráveis são:* *– Carga mental;* *– Stresse;* *– Insatisfação laboral;* *– Desmotivação - entre outros.*

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Geral	
Principais Medidas de Prevenção	• A nível Individual: – Desenvolver procedimentos que eliminem a fonte de stresse; – Ocupar eficazmente o tempo; – Praticar técnicas de relaxamento; – Fazer pequenas pausas durante a jornada de trabalho; – Definir objectivos reais e fáceis de conseguir; • A nível de equipa: – Fomentar as relações interpessoais; – Fortalecer os vínculos sociais no grupo de trabalho; – Facilitar a formação e a informação; • A nível organizacional: – Mudanças do estilo de direcção; – Mudanças na forma como está organizado o trabalho; • Acções sobre os próprios indivíduos.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Recepção	
Riscos	• *Quedas.*
Principais Medidas de Prevenção	• Eliminar todos os obstáculos em que se possa tropeçar. • Retirar todos os objectos desnecessários que possam existir nos locais de trabalho. • Garantir que todos os espaços de trabalho e vias de circulação estejam suficientemente iluminados. • Proteger e prender todos os fios eléctricos, por exemplo com calhas. • Não efectuar o transporte de cargas sempre que a visão fique dificultada.
Riscos	• *Eléctricos.* • *Associado à utilização de equipamento eléctrico, o risco de choque eléctrico está sempre presente.*
Principais Medidas de Prevenção	• Não utilizar fichas, cabos e outro material eléctrico que aparente deficiente estado de conservação; • Evitar múltiplas ligações em apenas uma tomada. • Ao ser detectado qualquer "formigueiro", ou a menor chispa ao utilizar equipamentos eléctricos, deve desligar-se a sua alimentação eléctrica e notificar os indivíduos responsáveis para a sua imediata revisão.
Riscos	*Ergonómicos.* *As lesões músculo-esqueléticas podem resultar das posturas incorrectas durante as várias actividades ou podem ser devidas ao volume e peso das cargas manuseadas manualmente.*
Principais Medidas de Prevenção	• Mudar de posição para evitar malefícios de estar muito tempo em pé e imóvel. • Sempre que possível realizar as tarefas na posição de sentado. • Fazer o levantamento e o transporte de cargas junto ao corpo e em posição erguida. • Colocar os diversos instrumentos de trabalho ao alcance das mãos dos Trabalhadores a que estes estão afectos. • Informar sobre movimentação manual de cargas.
Riscos	• *Stresse.*
Principais Medidas de Prevenção	• Quando for possível uma maior afluência de público, reforçar as equipas de trabalho.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Escritórios	
Riscos	*Eléctricos.*
Principais Medidas de Prevenção	• Realizar um controlo visual sobre todas as instalações eléctricas existentes nesta área antes do início da actividade. • Não utilizar fichas, cabos ou outros componentes eléctricos que aparentem deficiente estado de conservação. • Nunca tocar em componentes de instalações eléctricas com as mãos húmidas (ou qualquer parte do corpo húmida). • Contratar um técnico especializado e credenciado para fazer um exame periódico, de rotina, às diversas instalações e equipamentos eléctricos. • Sinalizar todos os equipamentos eléctricos e componentes eléctricos, que indiciem avaria ou mau funcionamento e comunicar ao responsável. • Não efectuar reparações nas instalações eléctricas, a menos que se tenha recebido formação específica nesta matéria. • Evitar múltiplas ligações a apenas uma tomada (sobrecarga eléctrica).
Riscos	*Ergonómicos.* *As lesões músculo-esqueléticas podem resultar das posturas incorrectas durante as várias actividades ou podem ser devidas ao volume e peso das cargas manuseadas manualmente.*
Principais Medidas de Prevenção	• Colocar os diversos instrumentos de trabalho ao alcance das mãos dos Trabalhadores a quem estão afectos. • Ajustar a altura do assento à mesa de trabalho. • Ajustar o encosto do assento. • De vez em quando, mudar de posição e caminhar. • Prever eficaz iluminação e ventilação no local.
Riscos	*Quedas.*
Principais Medidas de Prevenção	• Garantir que todos os espaços de trabalho e vias de circulação estejam suficientemente iluminados, • Retirar todos os objectos desnecessários que possam ocupar estes locais de trabalho. • Desobstruir as zonas de circulação, evitando estreitamentos. • Proteger e prender todos os fios eléctricos, por exemplo com calhas. • Limpar os pavimentos sempre que ocorram derrames de quaisquer produtos. • Não transportar objectos sempre que os mesmos dificultem a visão. • Manter as escadas sempre limpas e secas. • Garantir que as escadas estejam devidamente sinalizadas e iluminadas. • Optar por degraus com características antiderrapantes. • Marginar as escadas com um corrimão à altura de 0.90m.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Escritórios	
Riscos	*Incêndio e Explosão.*
Principais Medidas de Prevenção	• Em todos os locais considerados de risco agravado de incêndio, sinalizar a proibição de fumar. • Verificar periodicamente a sinalização e o prazo de validade das cargas dos extintores portáteis. • Não colocar obstáculos nas saídas de emergência. • Sinalizar devidamente as saídas e caminhos de evacuação. • Realizar periodicamente exercícios de treino de utilização dos extintores. • Utilizar materiais de decoração com características mínimas de reacção ao fogo. • Verificar que não estejam papeis nos cinzeiros e que os cigarros estão bem apagados antes de estes serem despejados.
Riscos	*Agentes Biológicos.* *São microrganismos capazes de originar qualquer tipo de infecção, alergia ou toxicidade no corpo humano.* *Da sua presença nos locais de trabalho podem advir situações de risco para os Trabalhadores.*
Principais Medidas de Prevenção	Rever a manutenção dos sistemas de ar condicionado.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Trabalho com Equipamentos Dotados de Visor	
Riscos	*– Stresse;* *– Ergonómicos;* *– Perturbações Visuais;* *– Reacções do organismo à exposição a Radiações (campos electromagnéticos gerados pelos dispositivos electrónicos).*
Principais Medidas de Prevenção	• Concepção de Postos de Trabalho de acordo com critérios ergonómicos e funcionais, ou seja: – O posto de trabalho deve: Ter uma dimensão que permita mudanças de posição e movimentos de trabalho; Ter uma iluminação correcta, com contraste adequado entre o ecrã e o ambiente, atendendo às características do trabalho e às necessidades visuais do utilizador; Estar instalado de forma que as fontes de luz não provoquem reflexos encandeantes directos, nem reflexos no visor;

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Trabalho com Equipamentos Dotados de Visor	
Principais Medidas de Prevenção	Respeitar os limites fixados para os valores de ruído, calor, radiações e humidade; As janelas devem estar equipadas com um dispositivo ajustável que atenue a luz do dia. – Na concepção, escolha, modificação do software, organização das actividades que impliquem a utilização dos visores, deverá atender-se ao seguinte: O *software* deve ser adoptado à tarefa a executar; O *software* deve ser de fácil utilização e atender aos conhecimentos do utilizador; Os sistemas devem fornecer aos utilizadores indicações sobre o funcionamento; Os sistemas devem apresentar a informação num formato e a um ritmo adaptados aos operadores; Os princípios de ergonomia devem ser aplicados ao tratamento da informação pelo Trabalhador. – Os visores existentes nos postos de trabalho devem: Possuir caracteres bem definidos e delineados com clareza, de dimensão apropriada e com espaçamento adequado, quer entre si, quer entre as linhas; Ter uma imagem estável, sem fenómenos de cintilação ou outras formas de instabilidade e sem reflexos e reverberações; Possibilitar ao utilizador uma fácil regulação da iluminância e do contraste entre os caracteres e o seu fundo, atendendo, nomeadamente, às condições ambientais; Ser de orientação e inclinação regulável de modo livre e fácil, adaptando-se às necessidades do utilizador e, se necessário, colocado sobre suporte separado ou mesa regulável. – Os teclados devem: Ser de inclinação regulável, dissociados do visor e deixar um espaço livre à sua frente de modo a permitir ao utilizador apoiar as mãos e os braços; Apresentar uma superfície baça, para evitar os reflexos; Ter as teclas com os símbolos suficientemente contrastados e legíveis a partir da posição normal de trabalho e dispostos de forma a facilitar a sua utilização: – As mesas ou superfícies de trabalho devem ter dimensões adequadas e permitir uma disposição flexível do visor, do teclado, dos documentos e do material acessório e reflectir um mínimo de luminosidade; – Os suportes de documentos devem ser estáveis e reguláveis, de modo a evitar movimentos desconfortáveis da cabeça e dos olhos; – As cadeiras de trabalho deve ter boa estabilidade, serem de altura ajustável e possuírem um espaldar regulável em altura e inclinação. • Consulta aos Trabalhadores sobre a aplicação das medidas ligadas ao trabalho com equipamentos dotados de visor. • Vigilância médica através de exames médicos adequados aos olhos e visão. • Formação e informação aos Trabalhadores sobre as medidas de segurança e saúde na utilização de equipamentos dotados de visor.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Imersão	
Riscos	*Escorregões;* *Tropeções;* *Quedas.*
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar uma boa ordem e arrumação. O espaço de trabalho deverá ser mantido limpo e arrumado, com pavimentos e vias de acesso isentos de obstáculos. Os resíduos devem ser removidos regularmente, de modo a que não se acumulem. • Assegurar uma limpeza e manutenção eficazes. Os métodos e os equipamentos de limpeza devem estar adaptados à superfície a tratar e deverá ser implementado um programa de manutenção eficaz. • Assegurar que os pavimentos e locais de trabalho estão isentos de saliências, buracos ou planos inclinados perigosos e que estejam fixos, estáveis e que não escorreguem. A superfície dos pavimentos deve ser verificada com regularidade para detectar possíveis estragos e, sempre que necessário, deve proceder-se à sua reparação. Constituem perigos potenciais buracos, fissuras, alcatifas e tapetes soltos, entre outros. A superfície dos pavimentos deve ser adaptada ao trabalho a executar. O revestimento ou tratamento químico dos pavimentos pode melhorar as suas características antiderrapantes. Os derramamentos devem ser imediatamente limpos com um método de limpeza adequado. • Assegurar que as escadas têm: – Corrimão; – Revestimento antiderrapante nos degraus; – Boa visibilidade; – Boa iluminação. • Assegurar uma iluminação adequada. Deverá ser assegurado um bom nível de iluminação e um posicionamento das luzes que permita uma distribuição homogénea da iluminação em toda a superfície dos pavimentos de modo a que todos os potenciais perigos, obstruções e derramamentos possam ser facilmente vistos. • Assegurar o fornecimento de sinalização de segurança e/ou da saúde sempre que os riscos não possam ser evitados ou suficientemente limitados por medidas preventivas. *e. g.* O perigo deverá ser sinalizado onde o pavimento está molhado e organizadas vias de circulação alternativas. As obstruções devem ser removidas sempre que possível. Caso não seja possível, devem ser utilizadas barreiras adequadas e afixados avisos de perigo.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Imersão	
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar o fornecimento de equipamento de protecção individual. Deverá ser disponibilizado equipamento de protecção individual, nomeadamente, calçado de protecção, adequado aos riscos a prevenir e sempre que não puderem ser evitados por outros meios. Deve ser confortável, estar em boas condições e não implicar um aumento de outros riscos. • Assegurar a existência de um enquadramento geral da gestão da segurança e da saúde que abranja a avaliação e prevenção dos riscos e que dê prioridade a medidas colectivas destinadas a eliminar riscos. • Formar e informar os Trabalhadores. • Consultar os Trabalhadores. • Coordenar os adjudicatários em matéria de segurança.
Riscos	*Qualidade do Ar inadequada podendo causar:* *– Insatisfação no trabalho;* *– Redução da produtividade;* *– Aumento do absentismo por doença.*
Principais Medidas de Prevenção	• Eliminar a origem da contaminação mediante a concepção de sistemas fiáveis e eficazes. • Caso não seja possível, eliminar a origem da contaminação, substituir a fonte de contaminação, por outro produto menos nocivo. • Limitar os efeitos do risco de contaminação mediante isolamento ou colocação de barreiras. • Diminuir a concentração dos contaminantes presentes, através de acréscimo do volume de ar em circulação. • Assegurar a obtenção de ar puro por processos naturais ou artificiais. Neste caso, garantir que os equipamentos estão em bom estado de funcionamento e têm dispositivos de detecção de avarias. • Verificar regularmente o funcionamento dos sistemas de ventilação e climatização. • Verificar a regularidade das operações de limpeza, manutenção e inspecção dos sistemas de ventilação e climatização. • Controlar os caudais de ar, em função das especificidades dos sistemas de diferentes locais de trabalho. • Controlar, mediante extracção localizada, alguns contaminantes. • Utilizar o EPI sempre que não for possível eliminar ou reduzir as concentrações dos produtos para valores aceitáveis. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos associados a uma má qualidade do ar.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Imersão	
Riscos	*Iluminação deficiente podendo dar origem a:* *– Fadiga ocular;* *– Fadiga visual;* *– Acidentes de trabalho;* *– Posturas incorrectas de trabalho.*
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar uma distribuição uniforme dos níveis de iluminância. • Os níveis de iluminância e contrastes devem ser os adequados às exigências visuais das tarefas a executar pelos Trabalhadores, evitando variações bruscas de iluminância entre o posto de trabalho e a envolvente. • Seleccionar as lâmpadas mais adequadas; as características mais importantes de uma lâmpada são, no domínio da quantidade, a potência eléctrica e o fluxo luminoso e, no domínio da qualidade, a temperatura da cor (k) e o índice de restituição cromática. • Eliminar o encandeamento através da escolha e correcta distribuição das fontes de luz (lâmpadas), da colocação de difusores, da escolha de tampos pouco brilhantes para os planos de trabalho e de cores claras para paredes, chão e tecto. • Eliminar o efeito estroboscópico mediante aplicação das disposições regulares aplicáveis. • Assegurar uma iluminação alternativa de emergência quando uma avaria possa expor os Trabalhadores a riscos. • Evitar o ofuscamento directo e indirecto. • Assegurar que os sistemas de iluminação utilizados não originam riscos eléctricos, de incêndio ou explosão. Com esse objectivo deverão cumprir os requisitos da legislação aplicável. • Assegurar uma manutenção regular das instalações de iluminação para não prejudicar o seu rendimento e fiabilidade. • Promover a vigilância médica e optométrica da acuidade visual dos Trabalhadores expostos a níveis não adequados de iluminação. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos associados a uma má qualidade da iluminação.
Riscos	*Ambiente Térmico desajustado podendo causar:* *– Efeitos fisiológicos;* *– Desconforto e mal-estar psicológico;* *– Absentismo elevado;* *– Redução da produtividade;* *– Aumento da frequência dos acidentes.*

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Imersão	
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar a qualidade de concepção, aquisição e manutenção dos sistemas de ventilação e climatização. • Ventilação e aspiração localizadas. • Limitação do tempo de exposição. • Introdução de intervalos de descanso. • Selecção dos períodos do dia mais adequados para a execução dos trabalhos. • Automatização de processos. • Alteração das instalações ou da implantação de postos de trabalho. • Controlo das fontes de emissão. • Substituição de equipamentos de trabalho. • Protecção das paredes e tectos opacos. • Ecrãs de protecção do calor radiante. • Protecção das superficies vidradas. • Utilizar o EPI e vestuário adequados. • Vigilância médica dos Trabalhadores expostos a ambientes térmicos agressivos. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos associados a um mau ambiente térmico.
Riscos	*Agentes Biológicos.* *São microrganismos capazes de originar qualquer tipo de infecção, alergia ou toxicidade no corpo humano.* *Da sua presença nos locais de trabalho podem advir situações de risco para os Trabalhadores.*
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar a limpeza e higienização das superfícies. • Garantir a eliminação de fungos (formados mais habitualmente nas ligações das paredes com os tectos). • Assegurar uma manutenção regular dos equipamentos de ventilação, máquinas e equipamentos de trabalho. • Implementar medidas que assegurem a redução de pós e aerossóis. • Limitar o número de Trabalhadores expostos. • Com esse objectivo deve-se reduzir ao mínimo o número de Trabalhadores expostos e o tempo de exposição, ajustando as medidas de controlo de acesso ao posto de trabalho. • Impedir que os contaminantes se possam difundir para outros locais de trabalho. • Atendendo a que muitos agentes biológicos se transmitem pelo ar, deve evitar-se a formação de aerossóis e pó, mesmo nos trabalhos de limpeza e manutenção.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Imersão	
Principais Medidas de Prevenção	• Implementar uma boa gestão dos riscos laborais. A existência de adequados procedimentos higiénicos no trabalho e uma adequada sinalização são os elementos básicos para assegurar condições de trabalho saudáveis • Aplicar medidas de descontaminação. • Usar equipamentos de protecção individual adequados. • Assegurar uma vigilância da saúde • Realizar exames médicos, avaliações das condições de trabalho e vacinação dos Trabalhadores. • Promover a formação e informação dos Trabalhadores. Os Trabalhadores devem receber formação e informação adequadas sobre as práticas seguras de trabalho.
Riscos	*Eléctricos.* *Associado à utilização de equipamento eléctrico, o risco de choque eléctrico está sempre presente.*
Principais Medidas de Prevenção	• Ligar as máquinas e equipamentos eléctricos à terra. • Dotar os circuitos eléctricos de dispositivos de segurança (disjuntores de alta sensibilidade) e verificar periodicamente o seu correcto funcionamento. • Os quadros eléctricos devem ser conservados em bom estado, sem humidade e protegidos de poeiras e outros resíduos. • Antes de desligar a alimentação eléctrica duma máquina, desligar o interruptor. • Prestar atenção aos aquecimentos anormais em motores, cabos, quadros eléctricos e equipamentos notificando os indivíduos responsáveis para a sua imediata revisão. • Ao ser detectado qualquer "formigueiro" ou a menor chispa ao utilizar equipamentos eléctricos, deve desligar-se a sua alimentação eléctrica e notificar os indivíduos responsáveis para a sua imediata revisão. • Evitar o contacto directo da água ou do Trabalhador quando molhado com os dispositivos eléctricos. • Se se tratarem de substâncias inflamáveis, ligar os tanques à terra e medir periodicamente a resistência da terra. • Não realizar trabalhos eléctricos sem estar habilitado e autorizado para tal. A reparação e aplicação de instalações e equipamentos eléctricos é da única e exclusiva competência do pessoal da manutenção, o qual deve ser solicitado em caso de avarias ou novas instalações. • Estabelecer um plano de manutenção adequado dos equipamentos, quadros eléctricos e instalações eléctricas.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Imersão	
Principais Medidas de Prevenção	• Duma maneira geral deve-se assegurar que: – Se impede o acesso às partes em tensão mantendo fechadas as envolventes, se possível com chave que deve ser guardada por indivíduo responsável; – Os interruptores de alimentação são acessíveis e que se conhece como utilizá-los em caso de emergência; – Se retirou de uso todo o equipamento que se suspeita que apresenta algum problema e que se colocou em local seguro com uma etiqueta "não usar" até ser revisto por pessoal competente. – Se desligam da alimentação eléctrica as ferramentas e equipamentos antes de se proceder à sua limpeza, afinação e manutenção; • Aplicar as "cinco regras de ouro" sempre que se tenham que realizar trabalhos em instalações eléctricas: – Cortar todas as fontes de tensão; – Bloquear os aparelhos de corte; – Verificar a ausência de tensão; – Ligar à terra todas as fontes de tensão; – Delimitar e sinalizar a zona de trabalho; • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos eléctricos.
Riscos	*Ergonómicos* *As lesões músculo-esqueléticas podem resultar das posturas incorrectas durante as várias actividades ou podem ser devidas ao volume e peso das cargas manuseadas manualmente.*
Principais Medidas de Prevenção	• Manter os meios auxiliares de transporte e manuseamento das cargas com as rodas limpas e em bom estado evitando assim o esforço excessivo na sua deslocação. • Informar os Trabalhadores sobre as posturas correctas durante a execução das diferentes tarefas. • Automatizar os processos sempre que possível, nomeadamente a carga e descarga dos equipamentos. • Dimensionar a altura do plano de trabalho em função das dimensões antropométricas dos Trabalhadores. • Utilizar meios que facilitem o acesso à área de trabalho, como por exemplo, estrados ou plataformas. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos ergonómicos.
Riscos	*Incêndio.* *O risco associado a um incêndio está presente devido à existência de material combustível e fontes de calor.*

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Imersão	
Principais Medidas de Prevenção	• Substituir os produtos combustíveis por outros menos combustíveis ou ignifugos. • Reduzir a libertação de solventes, melhorando a ordem e limpeza e utilizando recipientes e lugares de armazenagem adequados. • Ventilar locais para evitar a concentração de vapores. • Manter os materiais combustíveis em lugares arejados e afastados de focos de calor. • Colocar recobrimentos ignifugos em depósitos de materiais combustíveis. • Sinalizar os locais, embalagens, etc, com sinais de perigo de incêndio. • Respeitar a proibição de fumar. • Dispor de equipamento de combate a incêndio adequado, em número e tipo, acessível e bem localizado, assim como de pessoal devidamente instruído sobre o seu uso. • Manter sempre livres de obstáculos os caminhos de evacuação. • Manter as saídas de emergência operacionais. • Instalar, sempre que possível, meios automáticos de detecção e extinção de faíscas e incêndios. • Estabelecer um plano de manutenção adequado aos equipamentos de combate e detecção de incêndio. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos de incêndio.
Riscos	*Agentes Psicossociais.* *As principais consequências sobre a saúde e o bem estar do Trabalhador decorrentes das condições psicossociais desfavoráveis são:* *– Carga mental;* *– Stresse;* *– Insatisfação laboral;* *– Desmotivação – entre outros.*
Principais Medidas de Prevenção	• A nível Individual: – Desenvolver procedimentos que eliminem a fonte de stresse; – Ocupar eficazmente o tempo; – Praticar técnicas de relaxamento; – Fazer pequenas pausas durante a jornada de trabalho; – Definir objectivos reais e fáceis de conseguir. • A nível de equipa: – Fomentar as relações interpessoais; – Fortalecer os vínculos sociais no grupo de trabalho; – Facilitar a formação e a informação.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Imersão	
Principais Medidas de Prevenção	• A nível organizacional: – Mudanças do estilo de direcção; – Mudanças na forma como está organizado o trabalho; – Acções sobre os próprios indivíduos.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Vapor	
Riscos	*Escorregões;* *Tropeções;* *Quedas.*
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar uma boa ordem e arrumação. O espaço de trabalho deverá ser mantido limpo e arrumado, com pavimentos e vias de acesso isentos de obstáculos. Os resíduos devem ser removidos regularmente, de modo a que não se acumulem. • Assegurar uma limpeza e manutenção eficazes. Os métodos e os equipamentos de limpeza devem estar adaptados à superfície a tratar e deverá ser implementado um programa de manutenção eficaz. • Assegurar que os pavimentos e locais de trabalho estão isentos de saliências, buracos ou planos inclinados perigosos e que estejam fixos, estáveis e que não escorreguem. A superfície dos pavimentos deve ser verificada com regularidade para detectar possíveis estragos e, sempre que necessário, deve proceder-se à sua reparação. Constituem perigos potenciais buracos, fissuras, alcatifas e tapetes soltos, entre outros. A superfície dos pavimentos deve ser adaptada ao trabalho a executar. O revestimento ou tratamento químico dos pavimentos pode melhorar as suas características antiderrapantes. Os derramamentos devem ser imediatamente limpos com um método de limpeza adequado. • Assegurar que as escadas têm: – Corrimão; – Revestimento antiderrapante nos degraus; – Boa visibilidade; – Boa iluminação. • Assegurar uma iluminação adequada. Deverá ser assegurado um bom nível de iluminação e um posicionamento das luzes que permita uma distribuição homogénea da iluminação em toda a superfície dos pavimentos de modo a que todos os potenciais perigos, obstruções e derramamentos possam ser facilmente vistos.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Vapor	
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar o fornecimento de sinalização de segurança e/ou da saúde sempre que os riscos não possam ser evitados ou suficientemente limitados por medidas preventivas. ***e. g.*** O perigo deverá ser sinalizado onde o pavimento está molhado e organizadas vias de circulação alternativas. As obstruções devem ser removidas sempre que possível. Caso não seja possível, devem ser utilizadas barreiras adequadas e afixados avisos de perigo. • Assegurar o fornecimento de equipamento de protecção individual. Deverá ser disponibilizado equipamento de protecção individual, nomeadamente, calçado de protecção, adequado aos riscos a prevenir e sempre que não puderem ser evitados por outros meios. Deve ser confortável, estar em boas condições e não implicar um aumento de outros riscos. • Assegurar a existência de um enquadramento geral da gestão da segurança e da saúde que abranja a avaliação e prevenção dos riscos e que dê prioridade a medidas colectivas destinadas a eliminar riscos. • Formar e informar os Trabalhadores. • Consultar os Trabalhadores. • Coordenar os adjudicatários em matéria de segurança.
Riscos	*Qualidade do Ar inadequada podendo causar:* *– Insatisfação no trabalho;* *– Redução da produtividade;* *– Aumento do absentismo por doença.*
Principais Medidas de Prevenção	• Eliminar a origem da contaminação mediante a concepção de sistemas fiáveis e eficazes. • Caso não seja possível, eliminar a origem da contaminação, substituir a fonte de contaminação, por outro produto menos nocivo. • Limitar os efeitos do risco de contaminação mediante isolamento ou colocação de barreiras. • Diminuir a concentração dos contaminantes presentes, através de acréscimo do volume de ar em circulação. • Assegurar a obtenção de ar puro por processos naturais ou artificiais. Neste caso, garantir que os equipamentos estão em bom estado de funcionamento e têm dispositivos de detecção de avarias. • Verificar regularmente o funcionamento dos sistemas de ventilação e climatização. • Verificar a regularidade das operações de limpeza, manutenção e inspecção dos sistemas de ventilação e climatização. • Controlar os caudais de ar, em função das especificidades dos sistemas de diferentes locais de trabalho.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Vapor	
Principais Medidas de Prevenção	• Controlar, mediante extracção localizada, alguns contaminantes. • Utilizar o EPI sempre que não for possível eliminar ou reduzir as concentrações dos produtos para valores aceitáveis. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos associados a uma má qualidade do ar.
Riscos	*Iluminação deficiente podendo dar origem a:* *– Fadiga ocular;* *– Fadiga visual;* *– Acidentes de trabalho;* *– Posturas incorrectas de trabalho.*
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar uma distribuição uniforme dos níveis de iluminância. • Os níveis de iluminância e contrastes devem ser os adequados às exigências visuais das tarefas a executar pelos Trabalhadores, evitando variações bruscas de iluminância entre o posto de trabalho e a envolvente. • Seleccionar as lâmpadas mais adequadas; as características mais importantes de uma lâmpada são, no domínio da quantidade, a potência eléctrica e o fluxo luminoso e, no domínio da qualidade, a temperatura da cor (k) e o índice de restituição cromática. • Eliminar o encandeamento através da escolha e correcta distribuição das fontes de luz (lâmpadas), da colocação de difusores, da escolha de tampos pouco brilhantes para os planos de trabalho e de cores claras para paredes, chão e tecto. • Eliminar o efeito estroboscópico mediante aplicação das disposições regulares aplicáveis. • Assegurar uma iluminação alternativa de emergência quando uma avaria possa expor os Trabalhadores a riscos. • Evitar o ofuscamento directo e indirecto. • Assegurar que os sistemas de iluminação utilizados não originam riscos eléctricos, de incêndio ou explosão. Com esse objectivo deverão cumprir os requisitos da legislação aplicável. • Assegurar uma manutenção regular das instalações de iluminação para não prejudicar o seu rendimento e fiabilidade. • Promover a vigilância médica e optométrica da acuidade visual dos Trabalhadores expostos a níveis não adequados de iluminação. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos associados a uma má qualidade da iluminação.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Vapor	
Riscos	*Ambiente Térmico desajustado podendo causar:* *– Efeitos fisiológicos;* *– Desconforto e mal-estar psicológico;* *– Absentismo elevado;* *– Redução da produtividade;* *– Aumento da frequência dos acidentes.*
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar a qualidade de concepção, aquisição e manutenção dos sistemas de ventilação e climatização. • Ventilação e aspiração localizadas. • Limitação do tempo de exposição. • Introdução de intervalos de descanso. • Selecção dos períodos do dia mais adequados para a execução dos trabalhos. • Automatização de processos. • Alteração das instalações ou da implantação de postos de trabalho. • Controlo das fontes de emissão. • Substituição de equipamentos de trabalho. • Protecção das paredes e tectos opacos. • Ecrãs de protecção do calor radiante. • Protecção das superficies vidradas. • Utilizar o EPI e vestuário adequados. • Vigilância médica dos Trabalhadores expostos a ambientes térmicos agressivos. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos associados a um mau ambiente térmico.
Riscos	*Agentes Biológicos.* *São microrganismos capazes de originar qualquer tipo de infecção, alergia ou toxicidade no corpo humano.* *Da sua presença nos locais de trabalho podem advir situações de risco para os Trabalhadores.*
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar a limpeza e higienização das superfícies. • Garantir a eliminação de fungos (formados mais habitualmente nas ligações das paredes com os tectos). • Assegurar uma manutenção regular dos equipamentos de ventilação, máquinas e equipamentos de trabalho. • Implementar medidas que assegurem a redução de pós e aerossóis. • Limitar o número de Trabalhadores expostos.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Vapor	
Principais Medidas de Prevenção	• Com esse objectivo deve-se reduzir ao mínimo o número de Trabalhadores expostos e o tempo de exposição, ajustando as medidas de controlo de acesso ao posto de trabalho. • Impedir que os contaminantes se possam difundir para outros locais de trabalho. Atendendo a que muitos agentes biológicos se transmitem pelo ar, deve evitar-se a formação de aerossóis e pó, mesmo nos trabalhos de limpeza e manutenção. • Implementar uma boa gestão dos riscos laborais A existência de adequados procedimentos higiénicos no trabalho e uma adequada sinalização são os elementos básicos para assegurar condições de trabalho saudáveis. • Aplicar medidas de descontaminação. • Usar equipamentos de protecção individual adequados. • Assegurar uma vigilância da saúde. • Realizar exames médicos, avaliações das condições de trabalho e vacinação dos Trabalhadores. • Promover a formação e informação dos Trabalhadores. Os Trabalhadores devem receber formação e informação adequadas sobre as práticas seguras de trabalho.
Riscos	*Eléctricos.* *Associado à utilização de equipamento eléctrico, o risco de choque eléctrico está sempre presente.*
Principais Medidas de Prevenção	• Ligar as máquinas e equipamentos eléctricos à terra. • Dotar os circuitos eléctricos de dispositivos de segurança (disjuntores de alta sensibilidade) e verificar periodicamente o seu correcto funcionamento. • Os quadros eléctricos devem ser conservados em bom estado, sem humidade e protegidos de poeiras e outros resíduos. • Antes de desligar a alimentação eléctrica duma máquina, desligar o interruptor. • Prestar atenção aos aquecimentos anormais em motores, cabos, quadros eléctricos e equipamentos notificando os indivíduos responsáveis para a sua imediata revisão. • Ao ser detectado qualquer "formigueiro" ou a menor chispa ao utilizar equipamentos eléctricos, deve desligar-se a sua alimentação eléctrica e notificar os indivíduos responsáveis para a sua imediata revisão. • Evitar o contacto directo da água ou do Trabalhador quando molhado com os dispositivos eléctricos. • Se se tratarem de substâncias inflamáveis, ligar os tanques à terra e medir periodicamente a resistência da terra.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Vapor	
Principais Medidas de Prevenção	• Não realizar trabalhos eléctricos sem estar habilitado e autorizado para tal. A reparação e aplicação de instalações e equipamentos eléctricos é da única e exclusiva competência do pessoal da manutenção, o qual deve ser solicitado em caso de avarias ou novas instalações. • Estabelecer um plano de manutenção adequado dos equipamentos, quadros eléctricos e instalações eléctricas. • Duma maneira geral deve-se assegurar que: – Se impede o acesso às partes em tensão mantendo fechadas as envolventes, se possível com chave que deve ser guardada por indivíduo responsável; – Os interruptores de alimentação são acessíveis e que se conhece como utilizá-los em caso de emergência; – Se retirou de uso todo o equipamento que se suspeita que apresenta algum problema e que se colocou em local seguro com uma etiqueta "não usar" até ser revisto por pessoal competente; – Se desligam da alimentação eléctrica as ferramentas e equipamentos antes de se proceder à sua limpeza, afinação e manutenção. • Aplicar as "cinco regras de ouro" sempre que se tenham que realizar trabalhos em instalações eléctricas: – Cortar todas as fontes de tensão; – Bloquear os aparelhos de corte; – Verificar a ausência de tensão; – Ligar à terra todas as fontes de tensão; – Delimitar e sinalizar a zona de trabalho. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos eléctricos.
Riscos	*Ergonómicos.* *As lesões músculo-esqueléticas podem resultar das posturas incorrectas durante as várias actividades ou podem ser devidas ao volume e peso das cargas manuseadas manualmente.*
Principais Medidas de Prevenção	• Manter os meios auxiliares de transporte e manuseamento das cargas com as rodas limpas e em bom estado evitando assim o esforço excessivo na sua deslocação. • Informar os Trabalhadores sobre as posturas correctas durante a execução das diferentes tarefas. • Automatizar os processos sempre que possível, nomeadamente a carga e descarga dos equipamentos. • Dimensionar a altura do plano de trabalho em função das dimensões antropométricas dos Trabalhadores. • Utilizar meios que facilitem o acesso a área de trabalho, como por exemplo estrados ou plataformas. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos ergonómicos.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Vapor	
Riscos	*Incêndio.* *O risco associado a um incêndio está presente devido à existência de material combustível e fontes de calor.*
Principais Medidas de Prevenção	• Substituir os produtos combustíveis por outros menos combustíveis ou ignífugos. • Reduzir a libertação de solventes, melhorando a ordem e limpeza e utilizando recipientes e lugares de armazenagem adequados. • Ventilar locais para evitar a concentração de vapores. • Manter os materiais combustíveis em lugares arejados e afastados de focos de calor. • Colocar recobrimentos ignífugos em depósitos de materiais combustíveis. • Sinalizar os locais, embalagens, etc, com sinais de perigo de incêndio. • Respeitar a proibição de fumar. • Dispor de equipamento de combate a incêndio adequado, em número e tipo, acessível e bem localizado, assim como de pessoal devidamente instruído sobre o seu uso. • Manter sempre livres de obstáculos os caminhos de evacuação. • Manter as saídas de emergência operacionais. • Instalar, sempre que possível, meios automáticos de detecção e extinção de faíscas e incêndios. • Estabelecer um plano de manutenção adequado aos equipamentos de combate e detecção de incêndio. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos de incêndio.
Riscos	*Agentes Psicossociais.* *As principais consequências sobre a saúde e o bem estar do Trabalhador decorrentes das condições psicossociais desfavoráveis são:* *– Carga mental;* *– Stresse;* *– Insatisfação laboral;* *– Desmotivação – entre outros.*
Principais Medidas de Prevenção	• A nível Individual: – Desenvolver procedimentos que eliminem a fonte de stresse; – Ocupar eficazmente o tempo; – Praticar técnicas de relaxamento; – Fazer pequenas pausas durante a jornada de trabalho; – Definir objectivos reais e fáceis de conseguir.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Vapor	
Principais Medidas de Prevenção	• A nível de equipa: – Fomentar as relações interpessoais; – Fortalecer os vínculos sociais no grupo de trabalho; – Facilitar a formação e a informação. • A nível organizacional: – Mudanças do estilo de direcção; – Mudanças na forma como está organizado o trabalho; – Acções sobre os próprios indivíduos.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Duche	
Riscos	*Escorregões;* *Tropeções;* *Quedas.*
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar uma boa ordem e arrumação. O espaço de trabalho deverá ser mantido limpo e arrumado, com pavimentos e vias de acesso isentos de obstáculos. Os resíduos devem ser removidos regularmente, de modo a que não se acumulem. • Assegurar uma limpeza e manutenção eficazes. Os métodos e os equipamentos de limpeza devem estar adaptados à superfície a tratar e deverá ser implementado um programa de manutenção eficaz. • Assegurar que os pavimentos e locais de trabalho estão isentos de saliências, buracos ou planos inclinados perigosos e que estejam fixos, estáveis e que não escorreguem. A superfície dos pavimentos deve ser verificada com regularidade para detectar possíveis estragos e, sempre que necessário, deve proceder-se à sua reparação. Constituem perigos potenciais buracos, fissuras, alcatifas e tapetes soltos, entre outros. A superfície dos pavimentos deve ser adaptada ao trabalho a executar. O revestimento ou tratamento químico dos pavimentos pode melhorar as suas características antiderrapantes. Os derramamentos devem ser imediatamente limpos com um método de limpeza adequado. • Assegurar que as escadas têm: – Corrimão; – Revestimento antiderrapante nos degraus; – Boa visibilidade; – Boa iluminação.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Duche	
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar uma iluminação adequada. Deverá ser assegurado um bom nível de iluminação e um posicionamento das luzes que permita uma distribuição homogénea da iluminação em toda a superfície dos pavimentos de modo a que todos os potenciais perigos, obstruções e derramamentos possam ser facilmente vistos. • Assegurar o fornecimento de sinalização de segurança e/ou da saúde sempre que os riscos não possam ser evitados ou suficientemente limitados por medidas preventivas. ***e. g.*** O perigo deverá ser sinalizado onde o pavimento está molhado e organizadas vias de circulação alternativas. As obstruções devem ser removidas sempre que possível. Caso não seja possível, devem ser utilizadas barreiras adequadas e afixados avisos de perigo. • Assegurar o fornecimento de equipamento de protecção individual. Deverá ser disponibilizado equipamento de protecção individual, nomeadamente, calçado de protecção, adequado aos riscos a prevenir e sempre que não puderem ser evitados por outros meios. Deve ser confortável, estar em boas condições e não implicar um aumento de outros riscos. • Assegurar a existência de um enquadramento geral da gestão da segurança e da saúde que abranja a avaliação e prevenção dos riscos e que dê prioridade a medidas colectivas destinadas a eliminar riscos. • Formar e informar os Trabalhadores. • Consultar os Trabalhadores. • Coordenar os adjudicatários em matéria de segurança.
Riscos	*Qualidade do Ar inadequada podendo causar:* *– Insatisfação no trabalho;* *– Redução da produtividade;* *– Aumento do absentismo por doença.*
Principais Medidas de Prevenção	• Eliminar a origem da contaminação mediante a concepção de sistemas fiáveis e eficazes. • Caso não seja possível, eliminar a origem da contaminação, substituir a fonte de contaminação, por outro produto menos nocivo. • Limitar os efeitos do risco de contaminação mediante isolamento ou colocação de barreiras. • Diminuir a concentração dos contaminantes presentes, através de acréscimo do volume de ar em circulação. • Assegurar a obtenção de ar puro por processos naturais ou artificiais. Neste caso, garantir que os equipamentos estão em bom estado de funcionamento e têm dispositivos de detecção de avarias. • Verificar regularmente o funcionamento dos sistemas de ventilação e climatização.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Duche	
Principais Medidas de Prevenção	• Verificar a regularidade das operações de limpeza, manutenção e inspecção dos sistemas de ventilação e climatização. • Controlar os caudais de ar, em função das especificidades dos sistemas diferentes locais de trabalho. • Controlar, de forma localizada, alguns contaminantes, mediante extracção localizada. • Utilizar o EPI sempre que não for possível eliminar ou reduzir as concentrações dos produtos para valores aceitáveis. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos associados a uma má qualidade do ar.
Riscos	*Iluminação deficiente podendo dar origem a:* *– Fadiga ocular;* *– Fadiga visual;* *– Acidentes de trabalho;* *– Posturas incorrectas de trabalho.*
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar uma distribuição uniforme dos níveis de iluminância. • Os níveis de iluminância e contrastes devem ser os adequados às exigências visuais das tarefas a executar pelos Trabalhadores, evitando variações bruscas de iluminância entre o posto de trabalho e a envolvente. • Seleccionar as lâmpadas mais adequadas; as características mais importantes de uma lâmpada são, no domínio da quantidade, a potência eléctrica e o fluxo luminoso e, no domínio da qualidade, a temperatura da cor (k) e o índice de restituição cromática. • Eliminar o encandeamento através da escolha e correcta distribuição das fontes de luz (lâmpadas), da colocação de difusores, da escolha de tampos pouco brilhantes para os planos de trabalho e de cores claras para paredes, chão e tecto. • Eliminar o efeito estroboscópico mediante aplicação das disposições regulares aplicáveis. • Assegurar uma iluminação alternativa de emergência quando uma avaria possa expor os Trabalhadores a riscos. • Evitar o ofuscamento directo e indirecto. • Assegurar que os sistemas de iluminação utilizados não originam riscos eléctricos, de incêndio ou explosão. Com esse objectivo deverão cumprir os requisitos da legislação aplicável. • Assegurar uma manutenção regular das instalações de iluminação para não prejudicar o seu rendimento e fiabilidade. • Promover a vigilância médica e optométrica da acuidade visual dos Trabalhadores expostos a níveis não adequados de iluminação.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Duche	
Principais Medidas de Prevenção	• Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos associados a uma má qualidade da iluminação.
Riscos	*Ambiente Térmico desajustado podendo causar:* *– Efeitos fisiológicos;* *– Desconforto e mal-estar psicológico;* *– Absentismo elevado;* *– Redução da produtividade;* *– Aumento da frequência dos acidentes.*
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar a qualidade de concepção, aquisição e manutenção dos sistemas de ventilação e climatização. • Ventilação e aspiração localizadas. • Limitação do tempo de exposição. • Introdução de intervalos de descanso. • Selecção dos períodos do dia mais adequados para a execução dos trabalhos. • Automatização de processos. • Alteração das instalações ou da implantação de postos de trabalho. • Controlo das fontes de emissão. • Substituição de equipamentos de trabalho. • Protecção das paredes e tectos opacos. • Ecrãs de protecção do calor radiante. • Protecção das superficies vidradas. • Utilizar o EPI e vestuário adequados. • Vigilância médica dos Trabalhadores expostos a ambientes térmicos agressivos. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos associados a um mau ambiente térmico.
Riscos	*Agentes Biológicos.* *São microrganismos capazes de originar qualquer tipo de infecção, alergia ou toxicidade no corpo humano.* *Da sua presença nos locais de trabalho podem advir situações de risco para os Trabalhadores.*
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar a limpeza e higienização das superfícies. • Garantir a eliminação de fungos (formados mais habitualmente nas ligações das paredes com os tectos). • Assegurar uma manutenção regular dos equipamentos de ventilação, máquinas e equipamentos de trabalho.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Duche	
Principais Medidas de Prevenção	• Implementar medidas que assegurem a redução de pós e aerossóis. • Limitar o número de Trabalhadores expostos Com esse objectivo deve-se reduzir ao mínimo o número de Trabalhadores expostos e o tempo de exposição, ajustando as medidas de controlo de acesso ao posto de trabalho. • Impedir que os contaminantes se possam difundir para outros locais de trabalho Atendendo a que muitos agentes biológicos se transmitem pelo ar, deve evitar-se a formação de aerossóis e pó, mesmo nos trabalhos de limpeza e manutenção. • Implementar uma boa gestão dos riscos laborais A existência de adequados procedimentos higiénicos no trabalho e uma adequada sinalização são os elementos básicos para assegurar condições de trabalho saudáveis. • Aplicar medidas de descontaminação. • Usar equipamentos de protecção individual adequados. • Assegurar uma vigilância da saúde • Realizar exames médicos, avaliações das condições de trabalho e vacinação dos Trabalhadores. • Promover a formação e informação dos Trabalhadores • Os Trabalhadores devem receber formação e informação adequadas sobre as práticas seguras de trabalho.
Riscos	*Eléctricos.* *Associado à utilização de equipamento eléctrico, o risco de choque eléctrico está sempre presente.*
Principais Medidas de Prevenção	• Ligar as máquinas e equipamentos eléctricos à terra. • Dotar os circuitos eléctricos de dispositivos de segurança (disjuntores de alta sensibilidade) e verificar periodicamente o seu correcto funcionamento. • Os quadros eléctricos devem ser conservados em bom estado, sem humidade e protegidos de poeiras e outros resíduos. • Antes de desligar a alimentação eléctrica duma máquina, desligar o interruptor. • Prestar atenção aos aquecimentos anormais em motores, cabos, quadros eléctricos e equipamentos notificando os indivíduos responsáveis para a sua imediata revisão. • Ao ser detectado qualquer "formigueiro" ou a menor chispa ao utilizar equipamentos eléctricos, deve desligar-se a sua alimentação eléctrica e notificar os indivíduos responsáveis para a sua imediata revisão. • Evitar o contacto directo da água ou do Trabalhador quando molhado com os dispositivos eléctricos.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Duche	
Principais Medidas de Prevenção	• Se se tratarem de substâncias inflamáveis, ligar os tanques à terra e medir periodicamente a resistência da terra. • Não realizar trabalhos eléctricos sem estar habilitado e autorizado para tal. A reparação e aplicação de instalações e equipamentos eléctricos é da única e exclusiva competência do pessoal da manutenção, o qual deve ser solicitado em caso de avarias ou novas instalações. • Estabelecer um plano de manutenção adequado dos equipamentos, quadros eléctricos e instalações eléctricas. • Duma maneira geral deve-se assegurar que: – Se impede o acesso às partes em tensão mantendo fechadas as envolventes, se possível com chave que deve ser guardada por indivíduo responsável; – Os interruptores de alimentação são acessíveis e que se conhece como utilizá-los em caso de emergência; – Se retirou de uso todo o equipamento que se suspeita que apresenta algum problema e que se colocou em local seguro com uma etiqueta "não usar" até ser revisto por pessoal competente; – Se desligam da alimentação eléctrica as ferramentas e equipamentos antes de se proceder à sua limpeza, afinação e manutenção. • Aplicar as "cinco regras de ouro" sempre que se tenham que realizar trabalhos em instalações eléctricas: – Cortar todas as fontes de tensão; – Bloquear os aparelhos de corte; – Verificar a ausência de tensão; – Ligar à terra todas as fontes de tensão; – Delimitar e sinalizar a zona de trabalho. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos eléctricos.
Riscos	*Ergonómicos.* *As lesões músculo-esqueléticas podem resultar das posturas incorrectas durante as várias actividades ou podem ser devidas ao volume e peso das cargas manuseadas manualmente.*
Principais Medidas de Prevenção	• Manter os meios auxiliares de transporte e manuseamento das cargas com as rodas limpas e em bom estado evitando assim o esforço excessivo na sua deslocação. • Informar os Trabalhadores sobre as posturas correctas durante a execução das diferentes tarefas. • Automatizar os processos sempre que possível, nomeadamente a carga e descarga dos equipamentos. • Dimensionar a altura do plano de trabalho em função das dimensões antropométricas dos Trabalhadores.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Duche	
Principais Medidas de Prevenção	• Utilizar meios que facilitem o acesso a área de trabalho, como por exemplo estrados ou plataformas. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos ergonómicos.
Riscos	*Incêndio.* *O risco associado a um incêndio está presente devido à existência de material combustível e fontes de calor.*
Principais Medidas de Prevenção	• Substituir os produtos combustíveis por outros menos combustíveis ou ignifugos. • Reduzir a libertação de solventes, melhorando a ordem e limpeza e utilizando recipientes e lugares de armazenagem adequados. • Ventilar locais para evitar a concentração de vapores. • Manter os materiais combustíveis em lugares arejados e afastados de focos de calor. • Colocar recobrimentos ignifugos em depósitos de materiais combustíveis. • Sinalizar os locais, embalagens, etc, com sinais de perigo de incêndio. • Respeitar a proibição de fumar. • Dispor de equipamento de combate a incêndio adequado, em número e tipo, acessível e bem localizado, assim como de pessoal devidamente instruído sobre o seu uso. • Manter sempre livres de obstáculos os caminhos de evacuação. • Manter as saídas de emergência operacionais. • Instalar, sempre que possível, meios automáticos de detecção e extinção de faíscas e incêndios. • Estabelecer um plano de manutenção adequado aos equipamentos de combate e detecção de incêndio. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos de incêndio.
Riscos	*Agentes Psicossociais.* *As principais consequências sobre a saúde e o bem estar do Trabalhador decorrentes das condições psicossociais desfavoráveis são:* *– Carga mental;* *– Stresse;* *– Insatisfação laboral;* *– Desmotivação – entre outros.*
Principais Medidas de Prevenção	• A nível Individual: – Desenvolver procedimentos que eliminem a fonte de stresse; – Ocupar eficazmente o tempo; – Praticar técnicas de relaxamento;

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Duche	
Principais Medidas de Prevenção	– Fazer pequenas pausas durante a jornada de trabalho; – Definir objectivos reais e fáceis de conseguir. • A nível de equipa: – Fomentar as relações interpessoais; – Fortalecer os vínculos sociais no grupo de trabalho; – Facilitar a formação e a informação. • A nível organizacional: – Mudanças do estilo de direcção; – Mudanças na forma como está organizado o trabalho; – Acções sobre os próprios indivíduos.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de ORL (Inaloterapia)	
Riscos	*Escorregões;* *Tropeções;* *Quedas.*
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar uma boa ordem e arrumação. O espaço de trabalho deverá ser mantido limpo e arrumado, com pavimentos e vias de acesso isentos de obstáculos. Os resíduos devem ser removidos regularmente, de modo a que não se acumulem. • Assegurar uma limpeza e manutenção eficazes. Os métodos e os equipamentos de limpeza devem estar adaptados à superfície a tratar e deverá ser implementado um programa de manutenção eficaz. • Assegurar que os pavimentos e locais de trabalho estão isentos de saliências, buracos ou planos inclinados perigosos e que estejam fixos, estáveis e que não escorreguem. A superfície dos pavimentos deve ser verificada com regularidade para detectar possíveis estragos e, sempre que necessário, deve proceder-se à sua reparação. Constituem perigos potenciais buracos, fissuras, alcatifas e tapetes soltos, entre outros. A superfície dos pavimentos deve ser adaptada ao trabalho a executar. O revestimento ou tratamento químico dos pavimentos pode melhorar as suas características antiderrapantes. Os derramamentos devem ser imediatamente limpos com um método de limpeza adequado. • Assegurar que as escadas têm: – Corrimão; – Revestimento antiderrapante nos degraus;

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de ORL (Inaloterapia)	
Principais Medidas de Prevenção	– Boa visibilidade; – Boa iluminação. • Assegurar uma iluminação adequada. Deverá ser assegurado um bom nível de iluminação e um posicionamento das luzes que permita uma distribuição homogénea da iluminação em toda a superfície dos pavimentos de modo a que todos os potenciais perigos, obstruções e derramamentos possam ser facilmente vistos. • Assegurar o fornecimento de sinalização de segurança e/ou da saúde sempre que os riscos não possam ser evitados ou suficientemente limitados por medidas preventivas. ***e. g.*** o perigo deverá ser sinalizado onde o pavimento está molhado e organizadas vias de circulação alternativas. As obstruções devem ser removidas sempre que possível. Caso não seja possível, devem ser utilizadas barreiras adequadas e afixados avisos de perigo. • Assegurar o fornecimento de equipamento de protecção individual. Deverá ser disponibilizado equipamento de protecção individual, nomeadamente, calçado de protecção, adequado aos riscos a prevenir e sempre que não puderem ser evitados por outros meios. Deve ser confortável, estar em boas condições e não implicar um aumento de outros riscos. • Assegurar a existência de um enquadramento geral da gestão da segurança e da saúde que abranja a avaliação e prevenção dos riscos e que dê prioridade a medidas colectivas destinadas a eliminar riscos. • Formar e informar os Trabalhadores. • Consultar os Trabalhadores. • Coordenar os adjudicatários em matéria de segurança.
Riscos	*Qualidade do Ar inadequada podendo causar:* *– Insatisfação no trabalho;* *– Redução da produtividade;* *– Aumento do absentismo por doença.*
Principais Medidas de Prevenção	• Eliminar a origem da contaminação mediante a concepção de sistemas fiáveis e eficazes. • Caso não seja possível, eliminar a origem da contaminação, substituir a fonte de contaminação, por outro produto menos nocivo. • Limitar os efeitos do risco de contaminação mediante isolamento ou colocação de barreiras. • Diminuir a concentração dos contaminantes presentes, através de acréscimo do volume de ar em circulação. • Assegurar a obtenção de ar puro por processos naturais ou artificiais. Neste caso, garantir que os equipamentos estão em bom estado de funcionamento e têm dispositivos de detecção de avarias.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de ORL (Inaloterapia)	
Principais Medidas de Prevenção	• Verificar regularmente o funcionamento dos sistemas de ventilação e climatização. • Verificar a regularidade das operações de limpeza, manutenção e inspecção dos sistemas de ventilação e climatização. • Controlar os caudais de ar, em função das especificidades dos sistemas diferentes locais de trabalho. • Controlar, de forma localizada, alguns contaminantes, mediante extracção localizada. • Utilizar o EPI sempre que não for possível eliminar ou reduzir as concentrações dos produtos para valores aceitáveis. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos associados a uma má qualidade do ar.
Riscos	*Iluminação deficiente podendo dar origem a:* *– Fadiga ocular;* *– Fadiga visual;* *– Acidentes de trabalho;* *– Posturas incorrectas de trabalho.*
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar uma distribuição uniforme dos níveis de iluminância. • Os níveis de iluminância e contrastes devem ser os adequados às exigências visuais das tarefas a executar pelos Trabalhadores, evitando variações bruscas de iluminância entre o posto de trabalho e a envolvente. • Seleccionar as lâmpadas mais adequadas; as características mais importantes de uma lâmpada são, no domínio da quantidade, a potência eléctrica e o fluxo luminoso e, no domínio da qualidade, a temperatura da cor (k) e o índice de restituição cromática. • Eliminar o encandeamento através da escolha e correcta distribuição das fontes de luz (lâmpadas), da colocação de difusores, da escolha de tampos pouco brilhantes para os planos de trabalho e de cores claras para paredes, chão e tecto. • Eliminar o efeito estroboscópico mediante aplicação das disposições regulares aplicáveis. • Assegurar uma iluminação alternativa de emergência quando uma avaria possa expor os Trabalhadores a riscos. • Evitar o ofuscamento directo e indirecto. • Assegurar que os sistemas de iluminação utilizados não originam riscos eléctricos, de incêndio ou explosão. Com esse objectivo deverão cumprir os requisitos da legislação aplicável. • Assegurar uma manutenção regular das instalações de iluminação para não prejudicar o seu rendimento e fiabilidade.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de ORL (Inaloterapia)	
Principais Medidas de Prevenção	• Promover a vigilância médica e optométrica da acuidade visual dos Trabalhadores expostos a níveis não adequados de iluminação. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos associados a uma má qualidade da iluminação.
Riscos	*Ambiente Térmico desajustado podendo causar:* *– Efeitos fisiológicos;* *– Desconforto e mal-estar psicológico;* *– Absentismo elevado;* *– Redução da produtividade;* *– Aumento da frequência dos acidentes.*
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar a qualidade de concepção, aquisição e manutenção dos sistemas de ventilação e climatização. • Ventilação e aspiração localizadas. • Limitação do tempo de exposição. • Introdução de intervalos de descanso. • Selecção dos períodos do dia mais adequados para a execução dos trabalhos. • Automatização de processos. • Alteração das instalações ou da implantação de postos de trabalho. • Controlo das fontes de emissão. • Substituição de equipamentos de trabalho. • Protecção das paredes e tectos opacos. • Ecrãs de protecção do calor radiante. • Protecção das superficies vidradas. • Utilizar o EPI e vestuário adequados. • Vigilância médica dos Trabalhadores expostos a ambientes térmicos agressivos. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos associados a um mau ambiente térmico.
Riscos	*Agentes Biológicos.* *São microrganismos capazes de originar qualquer tipo de infecção, alergia ou toxicidade no corpo humano.* *Da sua presença nos locais de trabalho podem advir situações de risco para os Trabalhadores.*
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar a limpeza e higienização das superfícies. • Garantir a eliminação de fungos (formados mais habitualmente nas ligações das paredes com os tectos).

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de ORL (Inaloterapia)	
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar uma manutenção regular dos equipamentos de ventilação, máquinas e equipamentos de trabalho. • Implementar medidas que assegurem a redução de pós e aerossóis. • Limitar o número de Trabalhadores expostos Com esse objectivo deve-se reduzir ao mínimo o número de Trabalhadores expostos e o tempo de exposição, ajustando as medidas de controlo de acesso ao posto de trabalho. • Impedir que os contaminantes se possam difundir para outros locais de trabalho • Atendendo a que muitos agentes biológicos se transmitem pelo ar, deve evitar-se a formação de aerossóis e pó, mesmo nos trabalhos de limpeza e manutenção. • Implementar uma boa gestão dos riscos laborais A existência de adequados procedimentos higiénicos no trabalho e uma adequada sinalização são os elementos básicos para assegurar condições de trabalho saudáveis. • Aplicar medidas de descontaminação. • Usar equipamentos de protecção individual adequados. • Assegurar uma vigilância da saúde • Realizar exames médicos, avaliações das condições de trabalho e vacinação dos Trabalhadores. • Promover a formação e informação dos Trabalhadores Os Trabalhadores devem receber formação e informação adequadas sobre as práticas seguras de trabalho.
Riscos	*Eléctricos.* *Associado à utilização de equipamento eléctrico, o risco de choque eléctrico está sempre presente.*
Principais Medidas de Prevenção	• Ligar as máquinas e equipamentos eléctricos à terra. • Dotar os circuitos eléctricos de dispositivos de segurança (disjuntores de alta sensibilidade) e verificar periodicamente o seu correcto funcionamento. • Os quadros eléctricos devem ser conservados em bom estado, sem humidade e protegidos de poeiras e outros resíduos. • Antes de desligar a alimentação eléctrica duma máquina, desligar o interruptor. • Prestar atenção aos aquecimentos anormais em motores, cabos, quadros eléctricos e equipamentos notificando os indivíduos responsáveis para a sua imediata revisão. • Ao ser detectado qualquer "formigueiro" ou a menor chispa ao utilizar equipamentos eléctricos, deve desligar-se a sua alimentação eléctrica e notificar os indivíduos responsáveis para a sua imediata revisão.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de ORL (Inaloterapia)	
Principais Medidas de Prevenção	• Evitar o contacto directo da água ou do Trabalhador quando molhado com os dispositivos eléctricos. • Se se tratarem de substâncias inflamáveis, ligar os tanques à terra e medir periodicamente a resistência da terra. • Não realizar trabalhos eléctricos sem estar habilitado e autorizado para tal. A reparação e aplicação de instalações e equipamentos eléctricos é da única e exclusiva competência do pessoal da manutenção, o qual deve ser solicitado em caso de avarias ou novas instalações. • Estabelecer um plano de manutenção adequado dos equipamentos, quadros eléctricos e instalações eléctricas. • Duma maneira geral deve-se assegurar que: – Se impede o acesso às partes em tensão mantendo fechadas as envolventes, se possível com chave que deve ser guardada por indivíduo responsável; – Os interruptores de alimentação são acessíveis e que se conhece como utilizá-los em caso de emergência; – Se retirou de uso todo o equipamento que se suspeita que apresenta algum problema e que se colocou em local seguro com uma etiqueta "não usar" até ser revisto por pessoal competente. – Se desligam da alimentação eléctrica as ferramentas e equipamentos antes de se proceder à sua limpeza, afinação e manutenção. • Aplicar as "cinco regras de ouro" sempre que se tenham que realizar trabalhos em instalações eléctricas: – Cortar todas as fontes de tensão; – Bloquear os aparelhos de corte; – Verificar a ausência de tensão; – Ligar à terra todas as fontes de tensão; – Delimitar e sinalizar a zona de trabalho. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos eléctricos.
Riscos	*Ergonómicos.* *As lesões músculo-esqueléticas podem resultar das posturas incorrectas durante as várias actividades ou podem ser devidas ao volume e peso das cargas manuseadas manualmente.*
Principais Medidas de Prevenção	• Manter os meios auxiliares de transporte e manuseamento das cargas com as rodas limpas e em bom estado evitando assim o esforço excessivo na sua deslocação. • Informar os Trabalhadores sobre as posturas correctas durante a execução das diferentes tarefas. • Automatizar os processos sempre que possível, nomeadamente a carga e descarga dos equipamentos.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de ORL (Inaloterapia)	
Principais Medidas de Prevenção	• Dimensionar a altura do plano de trabalho em função das dimensões antropométricas dos Trabalhadores. • Utilizar meios que facilitem o acesso a área de trabalho, como por exemplo estrados ou plataformas. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos ergonómicos.
Riscos	*Incêndio.* *O risco associado a um incêndio está presente devido à existência de material combustível e fontes de calor.*
Principais Medidas de Prevenção	• Substituir os produtos combustíveis por outros menos combustíveis ou ignifugos. • Reduzir a libertação de solventes, melhorando a ordem e limpeza e utilizando recipientes e lugares de armazenagem adequados. • Ventilar locais para evitar a concentração de vapores. • Manter os materiais combustíveis em lugares arejados e afastados de focos de calor. • Colocar recobrimentos ignifugos em depósitos de materiais combustíveis. • Sinalizar os locais, embalagens, etc, com sinais de perigo de incêndio. • Respeitar a proibição de fumar. • Dispor de equipamento de combate a incêndio adequado, em número e tipo, acessível e bem localizado, assim como de pessoal devidamente instruído sobre o seu uso. • Manter sempre livres de obstáculos os caminhos de evacuação. • Manter as saídas de emergência operacionais. • Instalar, sempre que possível, meios automáticos de detecção e extinção de faíscas e incêndios. • Estabelecer um plano de manutenção adequado aos equipamentos de combate e detecção de incêndio. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos de incêndio.
Riscos	*Agentes Psicossociais.* *As principais consequências sobre a saúde e o bem estar do Trabalhador decorrentes das condições psicossociais desfavoráveis são:* *– Carga mental;* *– Stresse;* *– Insatisfação laboral;* *– Desmotivação – entre outros.*
Principais Medidas de Prevenção	• A nível Individual: – Desenvolver procedimentos que eliminem a fonte de stresse; – Ocupar eficazmente o tempo;

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de ORL (Inaloterapia)	
Principais Medidas de Prevenção	– Praticar técnicas de relaxamento; – Fazer pequenas pausas durante a jornada de trabalho; – Definir objectivos reais e fáceis de conseguir. • A nível de equipa: – Fomentar as relações interpessoais; – Fortalecer os vínculos sociais no grupo de trabalho; – Facilitar a formação e a informação. • A nível organizacional: – Mudanças do estilo de direcção; – Mudanças na forma como está organizado o trabalho; – Acções sobre os próprios indivíduos.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Massagem	
Riscos	*Escorregões;* *Tropeções;* *Quedas.*
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar uma boa ordem e arrumação. O espaço de trabalho deverá ser mantido limpo e arrumado, com pavimentos e vias de acesso isentos de obstáculos. Os resíduos devem ser removidos regularmente, de modo a que não se acumulem. • Assegurar uma limpeza e manutenção eficazes. Os métodos e os equipamentos de limpeza devem estar adaptados à superfície a tratar e deverá ser implementado um programa de manutenção eficaz. • Assegurar que os pavimentos e locais de trabalho estão isentos de saliências, buracos ou planos inclinados perigosos e que estejam fixos, estáveis e que não escorreguem. A superfície dos pavimentos deve ser verificada com regularidade para detectar possíveis estragos e, sempre que necessário, deve proceder-se à sua reparação. Constituem perigos potenciais buracos, fissuras, alcatifas e tapetes soltos, entre outros. A superfície dos pavimentos deve ser adaptada ao trabalho a executar. O revestimento ou tratamento químico dos pavimentos pode melhorar as suas características antiderrapantes. Os derramamentos devem ser imediatamente limpos com um método de limpeza adequado. • Assegurar que as escadas têm: – Corrimão; – Revestimento antiderrapante nos degraus;

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Massagem	
Principais Medidas de Prevenção	– Boa visibilidade; – Boa iluminação. • Assegurar uma iluminação adequada. Deverá ser assegurado um bom nível de iluminação e um posicionamento das luzes que permita uma distribuição homogénea da iluminação em toda a superfície dos pavimentos de modo a que todos os potenciais perigos, obstruções e derramamentos possam ser facilmente vistos. • Assegurar o fornecimento de sinalização de segurança e/ou da saúde sempre que os riscos não possam ser evitados ou suficientemente limitados por medidas preventivas. ***e. g.*** O perigo deverá ser sinalizado onde o pavimento está molhado e organizadas vias de circulação alternativas. As obstruções devem ser removidas sempre que possível. Caso não seja possível, devem ser utilizadas barreiras adequadas e afixados avisos de perigo. • Assegurar o fornecimento de equipamento de protecção individual. Deverá ser disponibilizado equipamento de protecção individual, nomeadamente, calçado de protecção, adequado aos riscos a prevenir e sempre que não puderem ser evitados por outros meios. Deve ser confortável, estar em boas condições e não implicar um aumento de outros riscos. • Assegurar a existência de um enquadramento geral da gestão da segurança e da saúde que abranja a avaliação e prevenção dos riscos e que dê prioridade a medidas colectivas destinadas a eliminar riscos. • Formar e informar os Trabalhadores. • Consultar os Trabalhadores. • Coordenar os adjudicatários em matéria de segurança.
Riscos	*Qualidade do Ar inadequada podendo causar:* *– Insatisfação no trabalho;* *– Redução da produtividade;* *– Aumento do absentismo por doença.*
Principais Medidas de Prevenção	• Eliminar a origem da contaminação mediante a concepção de sistemas fiáveis e eficazes. • Caso não seja possível, eliminar a origem da contaminação, substituir a fonte de contaminação, por outro produto menos nocivo. • Limitar os efeitos do risco de contaminação mediante isolamento ou colocação de barreiras. • Diminuir a concentração dos contaminantes presentes, através de acréscimo do volume de ar em circulação. • Assegurar a obtenção de ar puro por processos naturais ou artificiais. Neste caso, garantir que os equipamentos estão em bom estado de funcionamento e têm dispositivos de detecção de avarias.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Massagem	
Principais Medidas de Prevenção	• Verificar regularmente o funcionamento dos sistemas de ventilação e climatização. • Verificar a regularidade das operações de limpeza, manutenção e inspecção dos sistemas de ventilação e climatização. • Controlar os caudais de ar, em função das especificidades dos sistemas diferentes locais de trabalho. • Controlar, de forma localizada, alguns contaminantes, mediante extracção localizada. • Utilizar o EPI sempre que não for possível eliminar ou reduzir as concentrações dos produtos para valores aceitáveis. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos associados a uma má qualidade do ar.
Riscos	*Iluminação deficiente podendo dar origem a:* *– Fadiga ocular;* *– Fadiga visual;* *– Acidentes de trabalho;* *– Posturas incorrectas de trabalho.*
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar uma distribuição uniforme dos níveis de iluminância. • Os níveis de iluminância e contrastes devem ser os adequados às exigências visuais das tarefas a executar pelos Trabalhadores, evitando variações bruscas de iluminância entre o posto de trabalho e a envolvente. • Seleccionar as lâmpadas mais adequadas; as características mais importantes de uma lâmpada são, no domínio da quantidade, a potência eléctrica e o fluxo luminoso e, no domínio da qualidade, a temperatura da cor (k) e o índice de restituição cromática. • Eliminar o encandeamento através da escolha e correcta distribuição das fontes de luz (lâmpadas), da colocação de difusores, da escolha de tampos pouco brilhantes para os planos de trabalho e de cores claras para paredes, chão e tecto. • Eliminar o efeito estroboscópico mediante aplicação das disposições regulares aplicáveis. • Assegurar uma iluminação alternativa de emergência quando uma avaria possa expor os Trabalhadores a riscos. • Evitar o ofuscamento directo e indirecto. • Assegurar que os sistemas de iluminação utilizados não originam riscos eléctricos, de incêndio ou explosão. Com esse objectivo deverão cumprir os requisitos da legislação aplicável. • Assegurar uma manutenção regular das instalações de iluminação para não prejudicar o seu rendimento e fiabilidade.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Massagem	
Principais Medidas de Prevenção	• Promover a vigilância médica e optométrica da acuidade visual dos Trabalhadores expostos a níveis não adequados de iluminação. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos associados a uma má qualidade da iluminação.
Riscos	*Ambiente Térmico desajustado podendo causar:* *– Efeitos fisiológicos;* *– Desconforto e mal-estar psicológico;* *– Absentismo elevado;* *– Redução da produtividade;* *– Aumento da frequência dos acidentes.*
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar a qualidade de concepção, aquisição e manutenção dos sistemas de ventilação e climatização. • Ventilação e aspiração localizadas. • Limitação do tempo de exposição. • Introdução de intervalos de descanso. • Selecção dos períodos do dia mais adequados para a execução dos trabalhos. • Automatização de processos. • Alteração das instalações ou da implantação de postos de trabalho. • Controlo das fontes de emissão. • Substituição de equipamentos de trabalho. • Protecção das paredes e tectos opacos. • Ecrãs de protecção do calor radiante. • Protecção das superficies vidradas. • Utilizar o EPI e vestuário adequados. • Vigilância médica dos Trabalhadores expostos a ambientes térmicos agressivos. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos associados a um mau ambiente térmico.
Riscos	*Agentes Biológicos.* *São microrganismos capazes de originar qualquer tipo de infecção, alergia ou toxicidade no corpo humano.* *Da sua presença nos locais de trabalho podem advir situações de risco para os Trabalhadores.*
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar a limpeza e higienização das superfícies. • Garantir a eliminação de fungos (formados mais habitualmente nas ligações das paredes com os tectos).

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Massagem	
Principais Medidas de Prevenção	• Assegurar uma manutenção regular dos equipamentos de ventilação, máquinas e equipamentos de trabalho. • Implementar medidas que assegurem a redução de pós e aerossóis. • Limitar o número de Trabalhadores expostos Com esse objectivo deve-se reduzir ao mínimo o número de Trabalhadores expostos e o tempo de exposição, ajustando as medidas de controlo de acesso ao posto de trabalho. • Impedir que os contaminantes se possam difundir para outros locais de trabalho Atendendo a que muitos agentes biológicos se transmitem pelo ar, deve evitar-se a formação de aerossóis e pó, mesmo nos trabalhos de limpeza e manutenção. • Implementar uma boa gestão dos riscos laborais A existência de adequados procedimentos higiénicos no trabalho e uma adequada sinalização são os elementos básicos para assegurar condições de trabalho saudáveis. • Aplicar medidas de descontaminação. • Usar equipamentos de protecção individual adequados. • Assegurar uma vigilância da saúde • Realizar exames médicos, avaliações das condições de trabalho e vacinação dos Trabalhadores. • Promover a formação e informação dos Trabalhadores • Os Trabalhadores devem receber formação e informação adequadas sobre as práticas seguras de trabalho.
Riscos	*Eléctricos.* *Associado à utilização de equipamento eléctrico, o risco de choque eléctrico está sempre presente.*
Principais Medidas de Prevenção	• Ligar as máquinas e equipamentos eléctricos à terra. • Dotar os circuitos eléctricos de dispositivos de segurança (disjuntores de alta sensibilidade) e verificar periodicamente o seu correcto funcionamento. • Os quadros eléctricos devem ser conservados em bom estado, sem humidade e protegidos de poeiras e outros resíduos. • Antes de desligar a alimentação eléctrica duma máquina, desligar o interruptor. • Prestar atenção aos aquecimentos anormais em motores, cabos, quadros eléctricos e equipamentos notificando os indivíduos responsáveis para a sua imediata revisão. • Ao ser detectado qualquer "formigueiro" ou a menor chispa ao utilizar equipamentos eléctricos, deve desligar-se a sua alimentação eléctrica e notificar os indivíduos responsáveis para a sua imediata revisão.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Massagem	
Principais Medidas de Prevenção	• Evitar o contacto directo da água ou do Trabalhador quando molhado com os dispositivos eléctricos. • Se se tratarem de substâncias inflamáveis, ligar os tanques à terra e medir periodicamente a resistência da terra. • Não realizar trabalhos eléctricos sem estar habilitado e autorizado para tal. A reparação e aplicação de instalações e equipamentos eléctricos é da única e exclusiva competência do pessoal da manutenção, o qual deve ser solicitado em caso de avarias ou novas instalações. • Estabelecer um plano de manutenção adequado dos equipamentos, quadros eléctricos e instalações eléctricas. • Duma maneira geral deve-se assegurar que: – Se impede o acesso às partes em tensão mantendo fechadas as envolventes, se possível com chave que deve ser guardada por indivíduo responsável; – Os interruptores de alimentação são acessíveis e que se conhece como utilizá-los em caso de emergência; – Se retirou de uso todo o equipamento que se suspeita que apresenta algum problema e que se colocou em local seguro com uma etiqueta "não usar" até ser revisto por pessoal competente; – Se desligam da alimentação eléctrica as ferramentas e equipamentos antes de se proceder à sua limpeza, afinação e manutenção. • Aplicar as "cinco regras de ouro" sempre que se tenham que realizar trabalhos em instalações eléctricas: – Cortar todas as fontes de tensão; – Bloquear os aparelhos de corte; – Verificar a ausência de tensão; – Ligar à terra todas as fontes de tensão; – Delimitar e sinalizar a zona de trabalho. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos eléctricos.
Riscos	*Ergonómicos.* *As lesões músculo-esqueléticas podem resultar das posturas incorrectas durante as várias actividades ou podem ser devidas ao volume e peso das cargas manuseadas manualmente.*
Principais Medidas de Prevenção	• Manter os meios auxiliares de transporte e manuseamento das cargas com as rodas limpas e em bom estado evitando assim o esforço excessivo na sua deslocação. • Informar os Trabalhadores sobre as posturas correctas durante a execução das diferentes tarefas. • Automatizar os processos sempre que possível, nomeadamente a carga e descarga dos equipamentos.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Massagem	
Principais Medidas de Prevenção	• Dimensionar a altura do plano de trabalho em função das dimensões antropométricas dos Trabalhadores. • Utilizar meios que facilitem o acesso a área de trabalho, como por exemplo estrados ou plataformas. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos ergonómicos.
Riscos	*Incêndio.* *O risco associado a um incêndio está presente devido à existência de material combustível e fontes de calor.*
Principais Medidas de Prevenção	• Substituir os produtos combustíveis por outros menos combustíveis ou ignifugos. • Reduzir a libertação de solventes, melhorando a ordem e limpeza e utilizando recipientes e lugares de armazenagem adequados. • Ventilar locais para evitar a concentração de vapores. • Manter os materiais combustíveis em lugares arejados e afastados de focos de calor. • Colocar recobrimentos ignifugos em depósitos de materiais combustíveis. • Sinalizar os locais, embalagens, etc, com sinais de perigo de incêndio. • Respeitar a proibição de fumar. • Dispor de equipamento de combate a incêndio adequado, em número e tipo, acessível e bem localizado, assim como de pessoal devidamente instruído sobre o seu uso. • Manter sempre livres de obstáculos os caminhos de evacuação. • Manter as saídas de emergência operacionais. • Instalar, sempre que possível, meios automáticos de detecção e extinção de faíscas e incêndios. • Estabelecer um plano de manutenção adequado aos equipamentos de combate e detecção de incêndio. • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos de incêndio.
Riscos	*Agentes Psicossociais.* *As principais consequências sobre a saúde e o bem estar do Trabalhador decorrentes das condições psicossociais desfavoráveis são:* *– Carga mental;* *– Stresse;* *– Insatisfação laboral;* *– Desmotivação – entre outros.*

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Técnicas Termais de Massagem	
Principais Medidas de Prevenção	• A nível Individual: – Desenvolver procedimentos que eliminem a fonte de stresse; – Ocupar eficazmente o tempo; – Praticar técnicas de relaxamento; – Fazer pequenas pausas durante a jornada de trabalho; – Definir objectivos reais e fáceis de conseguir. • A nível de equipa: – Fomentar as relações interpessoais; – Fortalecer os vínculos sociais no grupo de trabalho; – Facilitar a formação e a informação. • A nível organizacional: – Mudanças do estilo de direcção; – Mudanças na forma como está organizado o trabalho; – Acções sobre os próprios indivíduos.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Lavandaria	
Riscos	*Queimaduras.*
Principais Medidas de Prevenção	• Equipar as máquinas com dispositivos de segurança que evitem as queimaduras (por exemplo, sensores e receptores controlando o funcionamento do equipamento).
Riscos	*Ergonómicos.*
Principais Medidas de Prevenção	• Fazer o levantamento e o transporte de cargas junto ao corpo e em posição erguida. • Sempre que possível efectuar as tarefas sentado. • Utilizar carros de transporte para roupa. • Levantar e transportar cargas pesadas com a ajuda de outros indivíduos. • Restringir o esforço através de acréscimo do número de viagens (menos cargas e mais viagens). • Não permitir que seja sempre o mesmo indivíduo a movimentar cargas pesadas. • Prever a rotatividade de tarefas, de forma a diminuir os movimentos repetitivos e monótonos.
Riscos	*Químicos.*
Principais Medidas de Prevenção	• Existindo alternativas, optar sempre por substâncias e produtos químicos, que com as mesmas propriedades, sejam menos perigosos.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Lavandaria	
Principais Medidas de Prevenção	• Evitar o contacto de substâncias e/ou produtos químicos com a pele, utilizando, por exemplo, luvas, máscaras. • Manter as etiquetas dos produtos em bom estado de conservação. • Não utilizar os recipientes dos produtos químicos para outro fim distinto do original. • Manter sempre os recipientes de produtos químicos fechados (por exemplo, não furar as tampas). • Utilizar equipamentos de protecção individual quando efectuarem operações com estes produtos, como por exemplo, luvas, máscaras. • Evitar respirar vapores que sejam provindos de soluções/reacções químicas. • Prever uma eficaz ventilação.
Riscos	*Incêndio e Explosão.*
Principais Medidas de Prevenção	• Zelar para que existam apenas as quantidades de materiais inflamáveis (lixívia, benzina, etc.) necessárias para um dia de trabalho. • Em todos os locais que sejam considerados de risco agravado de incêndio, sinalizar a proibição de fumar. • Verificar periodicamente a sinalização e o prazo de validade das cargas dos extintores portáteis. • Não colocar obstáculos nas saídas de emergência. • Sinalizar as saídas de emergência. • Realizar periodicamente exercícios de treino de utilização de extintores.
Riscos	*Ambiente Térmico Quente.*
Principais Medidas de Prevenção	• Usar vestuário de algodão. • Colocar água potável à disposição dos funcionários. • Reforçar a ventilação das instalações. • Fazer pausas curtas e frequentes em local mais fresco (sempre que possível). • Dispor de ventilação localizada nas zonas mais quentes e onde se liberta maior quantidade de vapor.
Riscos	*Quedas.*
Principais Medidas de Prevenção	• Garantir que todos os espaços de trabalho e vias de circulação estejam suficientemente iluminados. • Limpar os pavimentos sempre que ocorram derrames de quaisquer produtos (como por exemplo água, sabonárias). • Retirar todos os objectos desnecessários que possam ocupar locais de trabalho. • Eliminar todos os obstáculos em que se possa tropeçar; Não transportar objectos sempre que os mesmos dificultem a visão.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Lavandaria	
Principais Medidas de Prevenção	• Suprimir pequenos desníveis ou, no caso de ser impossível sinalizá-los devidamente. • Optar por pavimento de material antiderrapante e em bom estado de conservação. • Prever que a largura das vias de circulação permita a livre circulação de carros de apoio e de pessoas.
Riscos	*Eléctricos.*
Principais Medidas de Prevenção	• Realizar um controlo visual sobre todas as instalações eléctricas existentes nesta área antes do início da actividade: • Não utilizar fichas, cabos ou outros componentes eléctricas que aparentem deficiente estado de conservação. • Evitar múltiplas ligações numa única tomada (sobrecarga eléctrica). • Nunca tocar em componentes das instalações eléctricas com as mão húmidas (ou com qualquer parte do corpo húmida). • Substituir as tomadas normais por tomadas estanques com tampa. • Nunca limpar ou manusear os equipamentos eléctricos sem anteriormente efectuar o corte de energia eléctrica. • Contratar um técnico especializado e credenciado para fazer um exame periódico, de rotina, às diversas instalações e equipamentos eléctricos. • Sinalizar todos os equipamentos e componentes eléctricos que indiciem avaria ou mau funcionamento e comunicar ao responsável. • Não efectuar reparações nas instalações eléctricas, a menos que se tenha recebido formação específica nesta matéria.
Riscos	*Biológicos.*
Principais Medidas de Prevenção	• Tomar precauções especiais (entre outras utilizar luvas impermeáveis. • Prever a manutenção dos sistemas de ar condicionado.
Riscos	*Cortes e Outros.*
Principais Medidas de Prevenção	• Manter as tesouras e outros materiais cortantes ou perfurantes em local reservado para o efeito, evitando a sua colocação em sítios pouco visíveis. • Utilizar, de preferência, alfinetes com cabeça colorida e mantê-los sempre em caixas devidamente identificados. • Utilizar apenas agrafadores em boas condições.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Casa das Máquinas	
Riscos	*Explosão.* *Incêndios.* *Queimaduras.* *Quedas, Tropeções e Escorregões.* *Eléctricos.* *Exposição ao Ruído.*
Principais Medidas de Prevenção	• Os equipamentos existentes na casa da caldeira devem ser submetidos a verificações periódicas (ter um plano de registos de manutenção preventiva com verificação de condições de segurança). • Os equipamentos devem ser submetidos a verificações extraordinárias em caso de anomalia (registos de manutenção correctiva com verificação das condições de segurança). • As verificações e ensaios devem ser efectuadas por indivíduo competente, a fim de garantir a correcta instalação e bom estado de funcionamento e devem usar equipamentos de protecção individual adequados (*p.e.*, luvas). • Os Trabalhadores que utilizem, reparem, transportem, façam manutenção ou limpeza devem estar especificamente habilitados para o efeito. • O local deve ser mantido em boas condições de higiene. • Os pavimentos devem ser conservados limpos, secos e não escorregadios. • Todos os materiais / ferramentas e outros utensílios devem estar arrumados em sítios adequados. • Os equipamentos de protecção contra incêndios devem estar devidamente sinalizados, dentro do prazo de validade e com o acesso desobstruído. • Deverá existir pessoal devidamente instruído para o uso dos equipamentos de protecção contra incêndios. • Afixar sinalização de segurança (proibido fumar e foguear). • Formar e informar os Trabalhadores sobre os riscos associados à utilização das caldeiras e respectivas medidas de protecção.

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Armazém	
Riscos	*Quedas.*
Principais Medidas de Prevenção	• Garantir que todos os espaços de trabalho e vias de circulação estejam suficientemente iluminados. • Eliminar toda a sujidade dos pavimentos, tais como papéis, gorduras, desperdícios ou obstáculos em que se possa tropeçar ou escorregar.
Principais Medidas de Prevenção	• Retirar todos os objectos desnecessários que possam existir neste local. • Limpar o pavimento sempre que ocorram derrames de quaisquer produtos. • Utilizar calçado antiderrapante. • Revestir os pavimentos com material antiderrapante e instalar ralos de drenagem de águas residuais. • Não efectuar o transporte de objectos que dificultem a visão. • Manter as escadas sempre limpas e secas. • Garantir que as escadas estejam devidamente sinalizadas e iluminadas. • Marginar as escadas com um corrimão à altura de 0.90m. • Dotar o estabelecimento de meios próprios para chegar aos locais mais altos (ascensores, monta-cargas, etc.), caso seja necessário utilizar escadas móveis, que deverão estar em boas condições de conservação e bem assentes no chão.
Riscos	*Químicos.*
Principais Medidas de Prevenção	• Existindo alternativas, optar sempre por substâncias e produtos químicos, que, com as mesmas propriedades, sejam menos perigosos e agressivos. • Evitar o contacto de substâncias e/ou produtos químicos com a pele, utilizando, por exemplo, luvas. • Manter as etiquetas dos produtos em bom estado de conservação. • Não utilizar os recipientes dos produtos químicos para outro fim distinto do original. • Manter sempre os recipientes dos produtos químicos fechados. • Utilizar equipamentos de protecção individual quando se efectuarem operações com estes produtos, como por exemplo, luvas, máscaras, calçado apropriado, roupa de trabalho, etc. • Evitar respirar vapores que sejam provindos de soluções/reacções químicas. • Prever uma eficaz ventilação. • Exigir ao fornecedor todas as fichas de segurança dos produtos químicos. • Nunca armazenar os produtos químicos no mesmo local em que se armazenam alimentos.
Riscos	*Incêndio e Explosão.*

Unidades Termais	
Local / Posto de Trabalho / Actividades – Armazém	
Principais Medidas de Prevenção	• Armazenar os materiais inflamáveis em locais distintos dos produtos alimentares, devidamente sinalizados e ventilados. • Retirar dos locais de trabalho materiais combustíveis não necessários. • Colocar extintores adequados. • Verificar periodicamente a sinalização e o prazo de validade das cargas dos extintores portáteis. • Sinalizar todos os equipamentos de combate a incêndio. • Sinalizar todas as saídas de emergência e não as obstruir. • Realizar periodicamente exercícios de treino de utilização de extintores. • Não armazenar grandes quantidades de materiais inflamáveis (lixívia, latas de tinta, etc.). • Instalar prateleiras e estantes em material incombustível.
Riscos	*Ergonómicos.*
Principais Medidas de Prevenção	• Efectuar sempre o transporte de cargas de forma adequada e correcta, sempre que possível utilizando carros ou plataformas para transportar mercadorias. • O levantamento e transporte de cargas deverão ser feitos junto ao corpo e em posição erguida. • Levantar e transportar cargas pesadas com a ajuda de outros indivíduos. • Restringir o esforço através do acréscimo do número de viagens (menos carga e mais viagens). • Não permitir que seja sempre o mesmo indivíduo a movimentar cargas pesadas.
Riscos	*Queda de Objectos.*
Principais Medidas de Prevenção	• Realizar a armazenagem de embalagens pesadas próximo do chão, de forma a que os funcionários não tenham de fazer grande "equilibrismo" no manuseamento e armazenagem dos mesmos. • Reorganizar o espaço do armazém. • Assegurar-se que as prateleiras estão bem fixas. • Não empilhar caixas umas sobre as outras formando colunas muito altas e certificar-se de que os materiais estão bem acondicionados nas prateleiras.

Unidades Termais	
Actividades – Serviços de Limpeza	
Riscos	*Stresse profissional, ansiedade e alterações do sono.* *Doenças de pele, tais como dermatite de contacto e eczema.* *Problemas respiratórios, nomeadamente asma.* *Doenças cardiovasculares.*
Principais Medidas de Prevenção	• Formação e informação dos Trabalhadores sobre os perigos/riscos a que estão sujeitos e medidas de prevenção a adoptar: – Deverão ser dados a conhecer os riscos associados; – Manuseamento e exposição a substâncias perigosas; – Lesões músculo-esqueléticas; – Stresse Profissional; – Energia eléctrica; – Trabalho com piso molhado (escorregões, tropeções e quedas). • Fornecimento de equipamentos de protecção individual adaptados às diferentes tarefas.

6

Análise Ergonómica de um Posto de Trabalho de um Balneoterapeuta

6. ANÁLISE ERGONÓMICA DE UM POSTO DE TRABALHO DE UM BALNEOTERAPEUTA

Introdução

Embora sem números precisos, calcula-se que os custos económicos das doenças causadas pelo trabalho nos Estados – Membros da União Europeia, antes do alargamento, variavam entre 2.6 e 3.8% do produto interno bruto e tinham ainda como consequência, para além do sofrimento, a perda anual de 600 milhões de dias de trabalho.

Curiosamente, uma parte substancial destes custos, talvez entre 40 e 50%, seria imputada a perturbações ou lesões músculo-esqueléticas. Esta doença deve-se em larga medida a trabalhos repetitivos, posturas inadequadas e ao levantamento de cargas.

Todavia, muitas delas podem ser evitadas com a intervenção técnica (ergonómica) para modificar a organização do trabalho e a concepção dos postos de trabalho, concretizando, assim o normativo comunitário e a legislação nacional.

A deficiente concepção dos postos de trabalho está, frequentemente, na base dos riscos de acidente e doença profissional, como cortes, esmagamentos, fadiga, lombalgias e lesões músculo-esquelécticas. A falta de informação e formação impede, por vezes, os gestores/Unidades Termais e Trabalhadores de darem mais atenção a este facto.

Uma correcta concepção dos postos de trabalho exige que se tenha em consideração vários aspectos, nomeadamente:

- As tarefas desempenhadas;
- As posturas dos Trabalhadores que devem ser adequadas à actividade a desenvolver;
- A disposição e dimensão dos postos de trabalho;
- Os planos de trabalho;
- A localização dos comandos e meios de sinalização e visualização;
- A existência de obstáculos dificultando o alcance ou a visão;
- No trabalho sentado, deve existir espaço suficiente para as pernas, assentos e apoios de pé bem concebidos, devendo o Trabalhador levantar-se frequentemente;
- Para o trabalho de pé, será necessário ter em conta o espaço suficiente para os pés, apoios adequados e uso frequente de comando por pedal;

- No trabalho com computadores, para além de medidas ao nível da iluminação para evitar reflexos, é necessário utilizar o mobiliário adequado, nomeadamente mesa e cadeira ergonómicas, adaptáveis ao corpo do Trabalhador e apoio para os pés. Este trabalho exige pausas, ou mudança de actividade, bem como exames periódicos à vista.

Um posto de trabalho informático, inclusive para trabalho no domicilio, não deve ser menosprezado. Por vezes, damos muita importância à máquina e pouca ao respectivo mobiliário e ambiente.

No caso de existirem indivíduos deficientes nos locais de trabalho, e no quadro da não discriminação, é necessário conceber postos de trabalho para os mesmos.

Não podemos esquecer, no entanto que para encontrar uma solução eficaz ao nível da prevenção é necessário observar a situação real de trabalho, porque muitos factores dependem da actividade e do posto de trabalho concretos.

Uma boa concepção dos locais e postos de trabalho integra na fase de projecto as medidas de prevenção dos riscos profissionais, permitindo, assim, a redução de custos devidos a medidas correctivas evitáveis, trabalhos de manutenção e acidentes. Aquilo que eventualmente se gasta em assessoria técnica (ergonómica) não será um custo, mas um investimento, na medida em que se pode melhorar a produtividade, a qualidade e o bem-estar dos Trabalhadores.

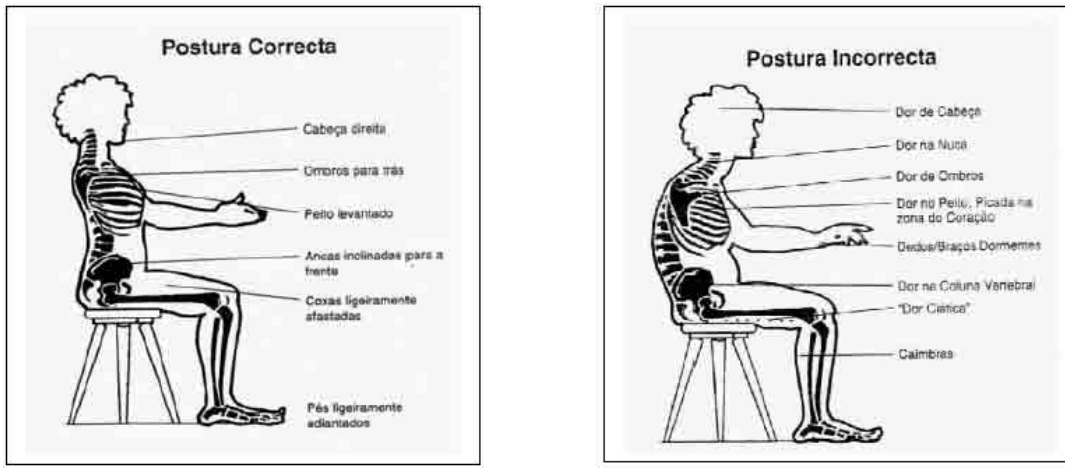
O estudo ergonómico dos postos de trabalho, veio de alguma forma permitir uma diminuição da carga de trabalho dos operadores, contribuir para a melhoria da eficácia dos sistemas de laboração reduzindo assim o número de doenças profissionais.

Posto de Trabalho Sentado

Nos serviços prestados nos estabelecimentos termais, alguns dos profissionais trabalham na posição de sentado, encontrando-se assim a contrariar a sua própria natureza. Se uma posição sentada já causa alguns transtornos à nossa saúde, associada a uma má postura durante largos períodos do dia, à falta de exercício ou ainda excesso de peso, pode originar pela sua repetitividade, dores de cabeça, dores no pescoço, dores nas costas e até mesmo, problemas de circulação sanguínea.

São exemplos de trabalho sentado:

- Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica
- Enfermeiros
- Administrativos
- Informáticos
- Médicos
- Telefonistas, entre outros



Posturas correctas e incorrectas no local de trabalho

A postura que se tem na posição de sentado, depende de inúmeros factores tais como: o "design" da cadeira, a altura e a inclinação do assento, a configuração do encosto, entre outros. No entanto, um dos principais riscos é a forma como cada um de nós se senta e o tipo de actividades que desempenha nesta posição. Assim, muitas das posturas adoptadas, quando na posição de sentado, são prejudiciais à nossa coluna e causadores de dor e desconforto (Quadro 14).

QUADRO 14 – RELAÇÃO ENTRE POSTURAS INCORRECTAS E PARTES DO CORPO AFECTADAS

Posturas Incorrectas	Partes do Corpo Afectadas
Sentado, costas direitas, sem encosto	Músculos extensores das costas
Sentado numa cadeira muito alta	Joelhos, pés, região posterior da coxa e pernas
Sentado numa cadeira muito baixa	Ombros, pescoço
Tronco inclinado em frente	Região lombar, deterioração dos discos intervertebrais
Braços estendidos para a frente, para o lado ou para cima	Ombros e braços: risco de periartrites
Cabeça inclinada exageradamente para a frente ou para trás	Pescoço: deterioração dos discos intervertebrais

O estudo ergonómico dos postos de trabalho, veio de alguma forma permitir uma diminuição da carga de trabalho dos operadores, contribuir para a melhoria da eficácia dos sistemas de produção, assim como facilitar o alcance dos objectivos.

Posto de Trabalho com Equipamentos Dotados de Visor

Os equipamentos dotados de visor (EDV) converteram-se numa das ferramentas de trabalho mais importantes em numerosas actividades. A utilização desta nova tecnologia produz drásticas transformações nos métodos de trabalho tradicionais através da sua influência nas competências exigidas aos Trabalhadores no conteúdo das tarefas, nas exigências físicas e mentais e nas relações de trabalho.

Ao mesmo tempo que permitem importante aumento de produtividade e eliminação de muitas tarefas, repetitivas, os EDV podem dar origem a uma série de problemas respeitantes à qualidade de vida laboral e à saúde dos Trabalhadores quando não são correctamente utilizadas. Estes problemas de natureza muito diversa estão ligados ao desenho dos equipamentos à configuração dos postos de trabalho, ao meio ambiente físico onde este se realiza e ao próprio conteúdo e organização das tarefas.

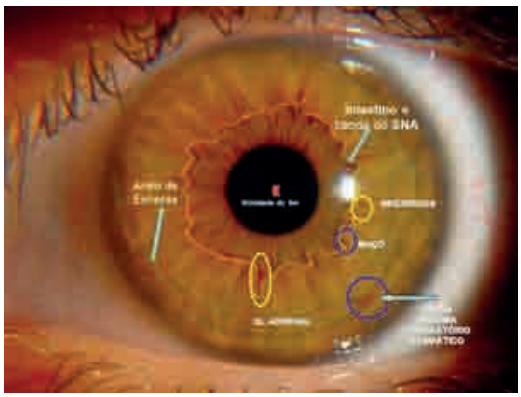
Assim, devem ser considerados aspectos técnicos como iluminação, acústica, temperatura ambiente, formato do ambiente, localização, aspectos materiais como as secretárias de trabalho, cadeiras, arquivos, armários, divisórias do ambiente e aspectos psicológicos como a definição e fronteiras de espaço, agrupamento de indivíduos, comunicação humana, etc.

Principais Riscos para a Saúde

O trabalho com EDV pode originar uma carga visual considerável (perturbações oculares), posturas forçadas (perturbações músculo-esqueléticas) e solicitação excessiva das capacidades de assimilação e concentração (perturbações de ordem psicológica).

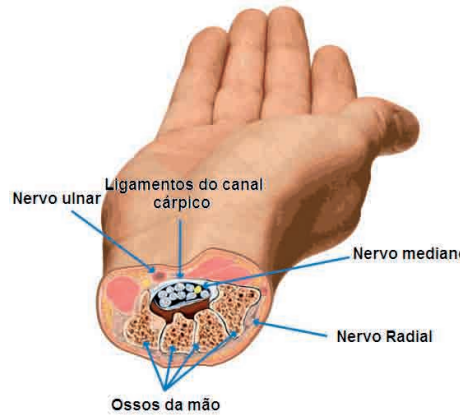
Perturbações Oculares

Derivam das exigências visuais de acomodação e adaptação dos olhos às intensidades luminosas que variam constantemente, ao encadeamento directo e indirecto derivado das superfícies brilhantes e dos reflexos, à falta de nitidez e de contraste dos caracteres, etc.



Perturbações Músculo-Esqueléticas

Têm origem nas posturas incorrectas frequentemente adoptadas no trabalho. Os distúrbios mais frequentes associados a este tipo de perturbação são as lesões ao nível da mão, pulso e braço relacionados com movimentos repetitivos limitados a um ou poucos grupos musculares. Estas lesões vão desde uma inflamação ou dureza ocasional das articulações e tendões até ao debilitante síndrome do túnel cárpico (inflamação da bainha do tendão que envolve o nervo mediano do punho).



Perturbações de Ordem Psicológica

São provocadas pelo stresse, pela sobrecarga intelectual e até mesmo pela subcarga intelectual e podem ser aumentadas com uma orientação inábil por parte dos superiores.

O stresse provocado por este trabalho pode advir da solicitação excessiva, trabalho sob pressão, tarefas monótonas e desinteressantes, angústia do que é novo e receio de se sentir ultrapassado, por factores psicossociais do trabalho, etc.

Principais Medidas de Prevenção

A implementação de medidas de Prevenção em Postos de trabalho com EDV deve ter em conta os seguintes requisitos:

Equipamento: ecrã, teclado, radiações emitidas, a mesa ou superfície, a cadeira de trabalho, etc.

Ambiente: o espaço de trabalho afecto a cada posto de trabalho, as características e fontes de iluminação artificial e a sua colocação, as janelas, etc.

Interface Homem/Computador;

Organização do Trabalho.

Equipamentos:

- **Mesa de trabalho**

De acordo com a Portaria n.º 989/93, de 6 de Outubro, Art.º 2.º, n.º 1, "a mesa de trabalho deve ter dimensões adequadas e permitir uma disposição flexível do visor, teclado, dos documentos e material acessório e reflectir um mínimo de luminosidade".

Nesta perspectiva é indispensável que as mesas tenham no mínimo as seguintes características:

- Uma superfície de base com dimensões que permitam acomodar o monitor e documentos de suporte às tarefas que realiza.
- Uma superfície ajustável em altura para a colocação do teclado do computador.
- Acabamento mate para minimizar os reflexos da mesa.
- Não ter rebordos ou arestas salientes de modo a não ferir o Trabalhador;
- Não ter elementos debaixo do tampo que obstruam os membros inferiores;
- As superfícies de trabalho fixas devem ter 700 milímetros de altura;

Actualmente, recomenda-se, para a maior parte dos postos de trabalho com ecrãs de visualização, um tampo com uma largura de 160 cm e a profundidade de 90 cm, o que corresponde a uma superfície de 1,44 m^2.

As mesas devem possuir reguladores em altura de forma a adaptar-se às dimensões dos indivíduos e dimensões das cadeiras.

As mesas devem possibilitar a distribuição adequada dos elementos de trabalho evitando posturas com torção do tronco ou giro da cabeça. O cotovelo do Trabalhador deve estar sensivelmente ao mesmo nível que a mesa ou ligeiramente acima do seu tampo.

O espaço livre entre a mesa e a cadeira deve permitir uma acomodação confortável das coxas (20 cm a 30 cm) e movimentação das pernas.

Devem ser utilizados complementos como descansa pés, suportes de monitor, superfícies auxiliares, bandejas de documentação, etc. para apoio ao Trabalhador.

■ **Cadeira de trabalho**

A Portaria n.º 989/93, de 6 de Outubro, Art.º 2.º, n.º 3, refere que "a cadeira de trabalho deve ter boa estabilidade, ser de altura ajustável e possuir um espaldar regulável em altura e inclinação".

Uma cadeira para ser confortável deve proporcionar a adopção de posturas neutras dos diversos segmentos corporais, evitando assim o aparecimento de lesões músculo-esqueléticas. Estas, devem permitir uma fácil alteração das suas dimensões, promovendo uma melhor acomodação às medidas antropométricas do Trabalhador.

Os assentos devem ser suficientemente largos para proporcionar alterações na posição dos membros inferiores e possuir arestas arredondadas de forma a não prejudicar a circulação venosa.

Num posto de trabalho com computadores, as cadeiras devem possuir um ângulo entre os 100º e os 120º entre o assento e o encosto. A altura do assento deve ser semelhante à altura poplítea (distância entre o chão e a região posterior do joelho). O encosto deve ser relativamente alto e acomodar perfeitamente a coluna lombar, acompanhando as curvas fisiológicas da coluna vertebral.

A existência de "apoia braços" nas cadeiras é essencial para diminuir tensões ao nível dos membros superiores, contudo devem ser correctamente dimensionados.

■ **Descanso Para os Pés**

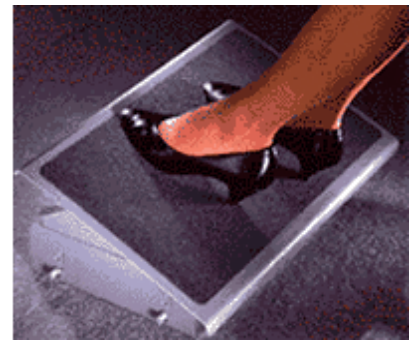
Não se encontra definido em nenhuma Portaria nem em nenhum Decreto-Lei prescrições de segurança e de saúde relativamente ao uso de descansa-pés nos postos de trabalho com EDV. No entanto, vários estudos têm demonstrado que o descansa-pés é necessário sempre que o Trabalhador após regular a cadeira, não tiver os pés completamente apoiados no chão.

Um apoio para os pés deve:

- Ser regulável em ângulo e altura.
- Possuir uma superfície espaçosa e antiderrapante para não dificultar o movimento dos membros inferiores.

- Não ter elementos agressivos que possam provocar incómodo ou lesões nos Trabalhadores.

- Ter no mínimo 40 cm de largura, uma profundidade não inferior a 30 cm, uma inclinação entre os 0º e 20º e a possibilidade de regulação de altura de 15 cm.



■ **Porta-Documentos**

A Portaria n.º 989/93, de 6 de Outubro, Art.º 2.º, n.º 2, refere que "o suporte de documentos deve ser estável e regulável, de modo a evitar movimentos desconfortáveis da cabeça e dos olhos".

A utilização de um porta-documentos impõe-se como necessário quando o lançamento de dados é frequente, pois ajuda a evitar a ocorrência de lesões músculo-esqueléticas.

A literatura refere que os porta-documentos podem ser colocados em qualquer sítio, devem ser reguláveis em altura e permitirem uma inclinação de 30º a 70º em relação ao plano horizontal.

■ **Teclado**

Segundo a Portaria n.º 989/93, de 6 de Outubro, Art.º 2.º, n.º 2, os teclados devem:

a) "Ser de inclinação regulável, dissociado do visor e deixar um espaço livre à sua frente de modo a permitir ao utilizador apoiar as mão e os braços;
b) Apresentar uma superfície baça, para evitar reflexos;
c) Ter as teclas com os símbolos suficientemente contrastados e legíveis a partir da posição normal de trabalho e dispostas de forma a facilitar a sua utilização".

Saliente-se que, a ergonomia enuncia vantagens de um teclado com as seguintes características:

- Ligeiramente inclinável.

- Independente do ecrã.
- Ter uma superfície mate para evitar os reflexos.
- Os símbolos das teclas devem ser legíveis tendo em conta a posição normal do trabalho.
- O tamanho, a forma e a disposição das teclas bem como o seu espaçamento devem permitir uma posição natural dos dedos e a possibilidade de os comandar sem controlo visual.
- Localizado em superfície móvel, abaixo do nível da mesa (caso exista).
- Ter caracteres positivos (escuros sobre fundo branco) em vez de caracteres negativos (claros sobre fundo escuro).

■ **Ecrãs de Visualização**

De acordo com o Decreto-Lei n.º 349/93, de 1 de Outubro, Art.º 3.º, alínea a), visor é *"um ecrã alfa-numérico ou gráfico, seja qual for o processo de representação visual utilizada"*.

A Portaria n.º 989/93, de 6 de Outubro, Art.º 1.º, n.º 1, refere que os visores existentes nos postos de trabalho devem:

a) "Possuir caracteres bem definidos e delineados com clareza, de dimensão apropriada e com espaçamento adequado, quer entre si, quer entre as linhas;
b) Ter uma imagem estável, sem fenómenos de cintilação ou outras formas de instabilidade e sem reflexos e reverberações;
c) Possibilitar ao utilizador uma fácil regulação da iluminância e do contraste entre os caracteres e o seu fundo, atendendo, nomeadamente, às condições ambientais;
d) Ser de orientação e inclinação regulável de modo livre e fácil, adaptando-se às necessidades do utilizador e, se necessário, colocado sob suporte separado ou mesa regulável".

Os seguintes conjuntos de factores, foram identificados por vários autores como essenciais na escolha de um ecrã:

- Precisão com que o ecrã reproduz as cores.
- Focagem da imagem no ecrã.
- Possuir comandos para o ajuste do brilho e contraste de fácil acesso e simples de utilizar.
- Possuir uma amplitude de ajuste que permita sem grande esforço fazê-lo rodar e inclinar.
- A dimensão do ecrã deve ter em conta, para além de outros aspectos, o espaço disponível na secretária.
- Um ecrã com taxas de refrescamento altas de modo a eliminar a instabilidade da imagem.
- Um ecrã de boa qualidade não deve apresentar inclinações ou distorções de imagem.
- Para evitar a cintilação do ecrã recomenda-se frequências superiores a 75 vezes por segundo (75 Hz).

Ambiente de Trabalho

A Portaria n.º 989/93, de 6 de Outubro, Art.º 3.º, relativamente aos postos de trabalho, refere:

a) "Ter uma dimensão adequada que permita a mudança de posição e movimentos de trabalho;
b) Ter uma iluminação correcta, com contraste adequado entre o ecrã e o ambiente, atendendo às características do trabalho e às necessidades visuais do utilizador;
c) Estar instalado de forma a que as fontes de luz não provoquem reflexos encadeantes directos, nem reflexos no visor;

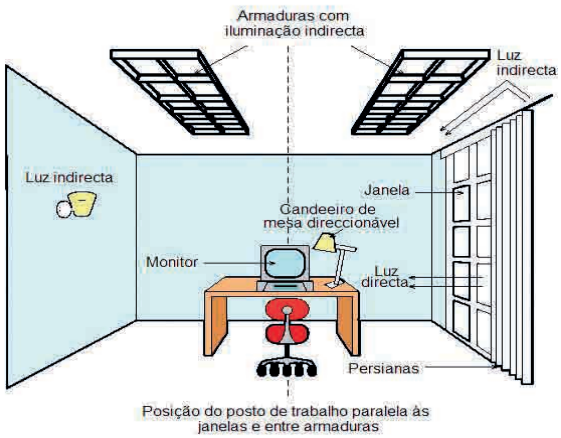
d) Respeitar os limites fixados para os valores de ruído, calor, radiações e humidade;
e) As janelas devem estar equipadas com um dispositivo ajustável que atenue a luz do dia".

■ Iluminação do Posto de Trabalho

As tarefas de escritório estão ligadas à leitura, tanto de documentos como de textos no ecrã do computador. Estas tarefas exigem elevados requisitos ao nível visual, pelo que a iluminação é um factor muito importante a ter em conta na rentabilidade e na segurança do trabalho.

A iluminação ideal é a que é proporcionada pela luz natural. No entanto, por razões de ordem prática, o seu uso é bastante restrito, havendo necessidade de recorrer complementarmente à luz artificial.

A iluminação de um posto de trabalho deve depender do tipo de actividade prevista, da limitação do encadeamento, da distribuição conveniente das lâmpadas e da harmonização da cor da luz com as cores predominantes no local.



■ Nível de Iluminação ou Iluminância

O nível de iluminação é definido como o fluxo luminoso recebido por unidade de superfície e é expresso em lux (lx).

Os níveis de iluminância recomendados para trabalhos normais de escritório são de 500 a 700 lux. No entanto, estes níveis de iluminância podem ser desajustados quando se opera num computador, pelo que se deve proceder a ajustamentos. Nestes casos os níveis devem situar-se entre os 300 e os 500 lux.

Nos postos de trabalho, os ecrãs não devem estar de frente para as janelas a fim de se evitarem reflexos indesejados.

Além disso, o ecrã não deve estar de costas para a janela uma vez que a sobre-iluminação diurna dificulta a adaptação dos olhos do Trabalhador à relativa obscuridade que caracteriza o ecrã.

As janelas devem estar protegidas com cortinas ou estores que filtrem e difundam a luz natural.

Os ecrãs devem estar perpendiculares a todas as fontes de luz (natural e artificial).

Por último, os postos devem ser dotados com fontes de iluminação individual de forma a permitir adaptações pessoais.

■ Reflexão

A reflexão "é um parâmetro que traduz a quantidade de luz que é reflectida por uma dada superfície".

O factor reflexão influi seriamente na difusão da luz no local de trabalho. A reflexão pode ser directa, indirecta ou mista.

Na reflexão directa os ângulos de incidência e de reflexão dos raios de luz são iguais, o que ocorre em superfícies muito lisas, polidas ou espelhadas.

Na reflexão difusa, as superfícies reflectoras só brilham sob determinados ângulos quando iluminados por luz que lhes é dirigida, que é o caso dos ecrãs dos computadores.

Por último, na reflexão mista podem aparecer reflexos nítidos na superfície dos materiais, como é o caso do alumínio.

■ Posição do Ecrã de Visualização

Muitos postos de trabalho com EDV têm janelas. No entanto, é necessário ter em atenção uma série de factores para prevenir o aparecimento não só da fadiga visual como de outros problemas de saúde.

Neste sentido, deve-se ter em atenção os seguintes itens:

- Não deve haver janelas à frente nem atrás dos ecrãs;

- Os monitores devem estar colocados perpendicularmente às janelas;
- O ângulo principal do olhar deve ser paralelo à fila de janelas;
- Nas janelas deve-se utilizar cortinas ou persianas para controlar a luz exterior;

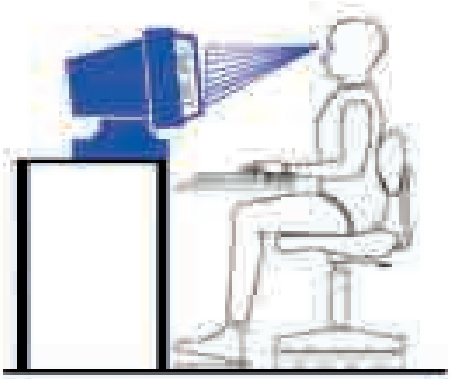
Já no que respeita à iluminação interior, deve-se ter em conta:

- Devem ser utilizadas fontes de iluminação indirectas para evitar reflexos e encadeamentos;
- Devem ser utilizadas lâmpadas fluorescentes.

A instalação de um ecrã de visualização deve ter em conta vários aspectos ergonómicos como a distância da visão, a altura e a inclinação.

Assim, devem ser acautelados os seguintes parâmetros:

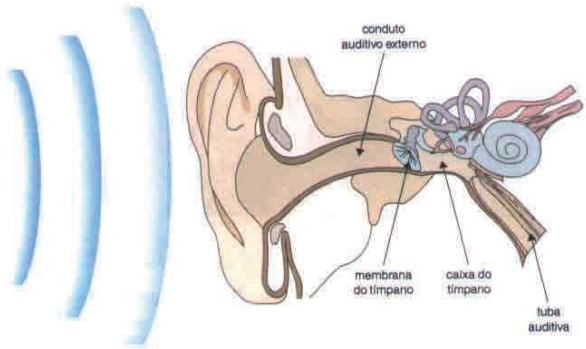
- O computador deve ser colocado de frente para o utilizador com o ecrã a mais de 50 cm dos olhos;
- O bordo superior do ecrã deve ficar à altura dos olhos. Caso o monitor esteja demasiado baixo deve ser colocado por baixo um suporte firme.
- A distância entre o monitor e o Trabalhador deve variar entre os 35 cm e os 50 cm, dependendo do tamanho dos caracteres;
- O monitor não deve ter reflexos e deve inclinar e girar;



■ Ruído no Posto de Trabalho

Segundo o Decreto-lei n.º 182/2006, de 6 de Setembro, "a exposição de curta duração e pressões sonoras extremamente elevadas pode causar lesões auditivas imediatas". Além disso, o mesmo decreto refere que "há que ter em consideração que os níveis de ruído não são igualmente nocivos nas várias bandas de frequência e que as susceptibilidades individuais podem levar a efeitos muito distintos".

Num escritório, o ruído associado à utilização de computadores raramente assume valores susceptíveis de provocar lesões.



■ Conforto Térmico

O Decreto-lei n.º 243/86, de 20 de Agosto, Art.º 11.º, n.º 1, nas alíneas a) e d), referem que "a temperatura dos locais de trabalho deve, na medida do possível, oscilar entre os 18.º C e 22.º C, (…) a humidade relativa da atmosfera de trabalho deve oscilar entre 50% e 70%".

Para resolver o problema do conforto térmico, a climatização é a solução mais utilizada. Os aparelhos de climatização encontram-se disseminados cada vez mais pelos escritórios. Estes aparelhos devem ser intervencionados periodicamente, quer ao nível dos filtros, quer ao nível da distribuição e velocidade do ar.

Organização do Trabalho

A Portaria n.º 989/93, de 6 de Outubro, faz referência no Art.º 4.º, aos aspectos que deverão ser tidos em consideração aquando da concepção, escolha e modificação do software a utilizar, bem como da organização das actividades que impliquem a utilização dos visores.

Não é possível dar orientações válidas para uma orientação racional dos postos de trabalho com ecrãs devido à sua diversidade. No entanto, há uma série de pontos essenciais para uma organização ergonómica do trabalho das quais destacamos a possibilidade de alternância do trabalho com ecrã com outras actividades, e em cada Unidade Termal haver a designação de um responsável pela colocação do equipamento e controlo dos postos de trabalho no que respeita a modificações a introduzir relativamente aos utilizadores inadaptados do ponto de vista ergonómico, bem como pela formação do pessoal.

A organização das tarefas deve permitir a realização de pausas entre diferentes tarefas. As pausas constituem o principal meio para contrariar os efeitos nefastos da adopção de posturas estáticas.

Princípios Fundamentais da Postura de Sentado:

- O tronco, a cabeça e os membros devem estar numa posição natural e relaxada, devendo ser evitada a cifose da coluna lombar;
- As frequentes alterações de posição, são importantes na prevenção da fadiga;
- A superfície de apoio deve ser ampla, para que seja mínima a pressão por unidade de superfície;
- A altura do assento deve ser ligeiramente inferior ao cumprimento da perna, estando de pé completamente apoiado no solo e o joelho flectido num ângulo recto; a profundidade do assento deve ser tal, que o seu bordo não exerça pressão contra a parte posterior do joelho;
- As cadeiras devem ter um encosto que proporcione um apoio à região lombar, permitindo o relaxamento da musculatura lombar;
- Os cotovelos do indivíduo que trabalha sentado, devem ter, com a sua mesa de trabalho, a mesma relação que haveria se estivesse de pé. A altura do plano de trabalho, varia de acordo com a pressão que precisa de ser exercida.

Trabalho em Pé

As tarefas que exigem que o Trabalhador esteja constantemente de pé provocam uma sobrecarga nas pernas. Estas podem ficar inchadas, pois os músculos não se movimentam o suficiente para bombear a quantidade adequada de sangue de volta para o coração.

Como resultado, o fornecimento de sangue ao coração é insuficiente para atender às necessidades, fazendo com que o indivíduo se sinta cansado e desatento.

São exemplos do trabalho de pé:

- Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica
- Enfermeiros
- Assistentes Operacionais
- Técnicos de Balneoterapia
- Entre outros

Quando se trabalha de pé, existem alguns inconvenientes, dos quais se salientam:

- A circulação sanguínea nos membros inferiores faz-se mais lentamente;
- Verifica-se a acumulação de líquidos nos pés e tornozelos;
- Aparece a fadiga muscular localizada nos membros inferiores ;
- O repouso do corpo é reduzido a uma pequena parte e sobre uma pequena superfície;
- A manutenção prolongada do equilíbrio conduz a uma tensão muscular constante, que aumenta quando o corpo se inclina;
- A habilidade manual diminui pelo facto de haver uma tensão muscular permanente;
- Há a tendência a adoptar uma posição de relação muscular, onde o abdómen se distende e a coluna acentua as suas curvaturas cervical e lombar.

Nos trabalhos que precisar realizar de pé, deve-se evitar curvar as costas. Se um indivíduo se baixa para a frente ou para um lado, os músculos das pernas, costas ou ombros, contraem-se para manter o corpo nesta posição.

Enquanto se mantém curvado, os músculos das costas continuam contraídos. Ao voltar à posição erecta, poderá sentir dores nas costas, como se os músculos estivessem rígidos por causa da posição inadequada.

Altura do Plano de Trabalho

É impossível trabalhar de pé, comodamente, por muito tempo, quando a altura do plano de trabalho é inadequada, ou quando os comandos, materiais e equipamentos utilizados não estão facilmente ao alcance do Trabalhador. É necessário que haja bastante espaço para os pés, para que o Trabalhador possa mudar de posição e distribuir alternadamente o peso do corpo.

Deve-se evitar ainda o uso de roupas muito apertadas, pois estas podem dificultar movimentos durante o trabalho

Procedimentos a Adoptar quando se Trabalha de Pé:

- Devem ser evitadas todas as inclinações do corpo, pois a manutenção destas posturas, implica grandes esforços ao nível dos músculos das pernas, da coluna e dos ombros. Os músculos da coluna ficam em tensão e quando o indivíduo se endireita, sente-se rígido e endurecido;
- A altura da superfície de trabalho, deve ser ajustada à altura do Trabalhador, de modo a estar ao nível dos cotovelos, quando se está direito, de pé e com os ombros descaídos;
- Deve-se poder estar parado e direito, em frente e perto da superfície sobre a qual se trabalha e com o peso do próprio corpo, igualmente distribuído sobre os pés. Deve haver espaço suficiente para as pernas ou pés;
- A natureza especial de um trabalho, pode obrigar a mudar a altura do plano de trabalho;
- Os controlos e outros objectos necessários à realização do trabalho, devem encontrar-se a uma altura inferior à dos ombros;
- Se possível, o Trabalhador deve ter a possibilidade de alternar entre a postura de pé e sentado;
- Se o trabalho se faz parcialmente sentado, deve-se poder dispor de uma cadeira móvel ou equivalente;
- A superfície sobre a qual o Trabalhador permanece de pé, deve ser adequada às condições de trabalho;
- Sapatos adequados diminuem os esforços ao nível das pernas e coluna lombar.

Alturas Recomendadas para o Trabalho em Pé

Para a configuração dos locais de trabalho, a escolha da correcta altura de trabalho é de extrema importância.

Se a área de trabalho é muito alta, frequentemente os ombros são erguidos para compensar, o que leva a contracções musculares dolorosas na altura das omoplatas, nuca e costas.

Se a área de trabalho é muito baixa, as costas são sobrecarregadas pelo excesso de curvatura do tronco, levando a queixa de dores nas costas. Por isso, a altura das mesas de trabalho deve estar de acordo com as medidas antropométricas.

Em trabalhos manuais efectuados de pé, as alturas do plano de trabalho recomendadas são de 5 a 10 cm abaixo da altura dos cotovelos.

A altura média dos cotovelos (distância chão até o lado inferior do cotovelo dobrado em ângulo recto, com o braço na posição vertical) perfaz no homem 105 cm e na mulher 98 cm.

Pode-se assim deduzir que a altura média do plano de trabalho é entre 95 a 100 cm para os homens e para as mulheres de 88 a 93 cm, no entanto depende do indivíduo que lá trabalha.

Para um trabalho delicado (por exemplo desenho) é desejado o apoio dos cotovelos, já que a musculatura do tronco ficará aliviada desta forma: a altura adequada está entre 5 a 10 cm abaixo da altura do cotovelo.

Em actividades manuais talvez seja necessário um devido espaço para recipientes, ferramentas e os bens do trabalho: a altura adequada seria de 10 a 15 cm abaixo da altura do cotovelo.

Se o trabalho em pé obriga a um emprego de uma relativa força e se utiliza a ajuda do peso do tronco, então a altura adequada fica-se nos 15 a 40 cm abaixo da altura do cotovelo.

Para indivíduos baixos, e se a altura das mesas for muito alta, é recomendável o uso de estrados ou outros equipamentos semelhantes.

Indivíduos altos, por outro lado, têm que se curvar sobre a mesa, o que leva a dolorosos sintomas de fadiga da musculatura das costas.

Do ponto de vista ergonómico, a adaptação individual da altura de trabalho é muito desejável. Ao lado de soluções improvisadas (como estrados para os pés), será recomendável o uso de mesas com altura regulável.

Se por motivos organizacionais ou económicos forem recusadas as mesas com alturas reguláveis, ou se não podem ser instaladas em superfícies reguláveis, deveria sempre tomar-se como base os indivíduos altos ao invés dos indivíduos baixos, porque pode-se aumentar a altura do chão por meios artificiais (estrados, pisos falsos, etc) conseguindo assim uma adaptação mais fácil para as altas.

Movimentação Manual de Cargas

O transporte manual de cargas é uma das formas de trabalho mais antigas e comuns, sendo responsável por um grande número de lesões e acidentes do trabalho.

De facto, neste tipo de movimentação, o Trabalhador adopta frequentemente posturas incorrectas, recorrendo ao uso da força desproporcionada conduzindo a situações de ruptura músculo-esqueléctica e agressão física.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 330/93 de 25 de Setembro, que transpõe para o direito interno a Directiva 90/269/CE, a Movimentação Manual de Carga pode ser definida, como uma qualquer operação de transporte e sustentação de uma carga, que devido às suas características ou condições ergonómicas desfavoráveis, comporte riscos para os Trabalhadores nomeadamente na região dorso-lombar.

Factores de Risco de Lesão

Enunciam-se de seguida alguns dos factores, que podem influenciar o risco de lesão, aquando da movimentação manual de cargas, a saber:

Características da Carga

O risco dorso-lombar apresenta-se especialmente quando a carga é muito pesada ou muito volumosa. Esta é considerada demasiado pesada, quando o seu peso é superior a 30 kg para operações ocasionais ou, superiores a 20 kg para operações frequentes. E, quando é instável ou a sua forma e aspecto obrigam a inclinações e torções do tronco.

Esforço Físico Necessário

Pode conduzir a risco quando é muito elevado e/ou apenas possa ser realizado mediante movimentos de torção do tronco e quando seja efectuado com o corpo em posição instável e/ou possa implicar movimentos bruscos da carga.

Características do Meio de Trabalho

Podem aumentar o risco quando o esforço é insuficiente para o exercício da actividade e/ou não permite uma postura correcta, quando o pavimento é irregular, com desníveis ou instável e quando a temperatura, humidade e/ou circulação do ar são inadequadas.

Exigências da Actividade

Podem conter riscos quando os esforços são muito frequentes ou prolongados, o ritmo não pode ser controlado pelo Trabalhador e/ou períodos insuficientes de descanso ou de recuperação e quando as distâncias de elevação, abaixamento ou transporte são demasiado grandes.

Factores Individuais

Pode ainda ocorrer risco, por inaptidão física e/ou insuficientes conhecimentos e por inadequação de vestuário ou equipamento de trabalho.

Efeitos na Saúde

A elevação e deposição de cargas de maneira inadequada envolvem riscos, principalmente, ao nível do aparelho motor humano, nos aspectos cardio-vasculares e da fadiga muscular.

Como consequência das lesões , que poderão ocorrer nesta circunstância importa saber distinguir entre:

- Lesões súbitas: os casos de ruptura muscular, de tendão arrancado, de hérnia discal ou de fissura de um osso. Estas são acompanhadas de uma dor aguda e a incapacidade de trabalho é quase imediata.

- Como a relação causa-efeito é directa, na maioria dos casos a causa pode ser muito facilmente determinada.

- Lesões cumulativas: estas afecções têm um percurso bastante diferente sendo muito difícil fazer previsões a curto ou longo prazo, quanto ao momento de aparecimento de sintomas. Estes são sensações de incómodo, de fraqueza e de dor. De seguida ocorre uma diminuição da capacidade, que leva finalmente a uma interrupção de trabalho com sintomas patológicos. As afecções biomecânicas que se manifestam compõem-se principalmente de lesões cumulativas.

Quando os músculos estão sobrecarregados por uma frequência de movimentos muito elevada, pela força exercida sobre eles ou ainda por uma duração de trabalho que não lhe é adequada, observa-se a sua fadida e consequente ruptura muscular. A multiplicidade das contracções pode conduzir a tendinites, as quais podem originar uma incapacidade total de um membro, por exemplo, a epicondilite.

De registar, que cerca de 80% de todas as lesões biomecânicas situam-se na região lombar da coluna vertebral, a zona que suporta a maior carga quando se eleva um peso.

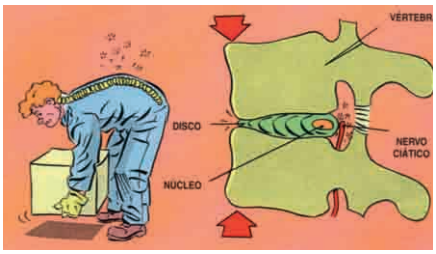
Assim, uma sobrecarga da coluna vertebral pode conduzir a:

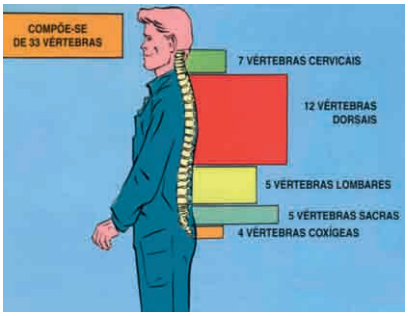
- Dores musculares derivadas do efeito da fadiga dos músculos dorsais.

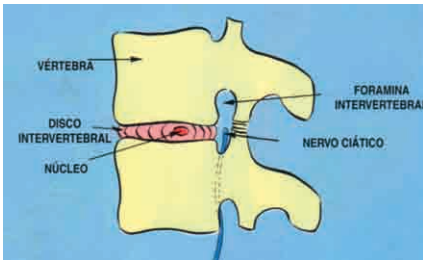
- Artrose das articulações entre as vertebras, o que é um sinal de desgaste devido à idade ou ainda à fadiga que faz com que os músculos e os ligamentos percam a sua flexibilidade e a sua capacidade de amortecimento.

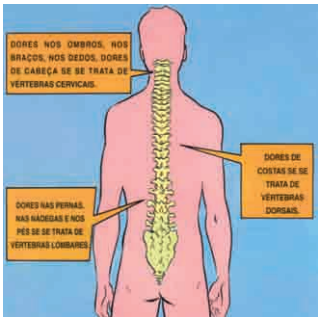
- Hérnia discal resultante da pressão exercida contra o nervo, causando uma dor violenta na região em causa, dor essa, que pode irradiar para as pernas (ciática ou lumbago).

Seguidamente ensaiamos apresentar um conjunto de imagens ilucidativas das principais lesões, que podem ser provocadas por um a inadequada e deficiente movimentação manual de cargas.








DORES NOS OMBROS, NOS BRAÇOS, NOS DEDOS, DORES DE CABEÇA SE SE TRATA DE VÉRTEBRAS CERVICAIS.
DORES DE COSTAS SE SE TRATA DE VÉRTEBRAS DORSAIS.
DORES NAS PERNAS, NAS NÁDEGAS E NOS PÉS SE SE TRATA DE VÉRTEBRAS LOMBARES

Não é de mais chamar a atenção, para as consequências cardio-vasculares decorrentes do trabalho muscular e que consistem num aumento da frequência cardíaca e da tensão arterial.

Assim, num esforço dinâmico, a pressão arterial e a frequência cardíaca aumentam pela exigência de energia dos músculos solicitados e a sua acção conjunta de contracção e relaxamento.

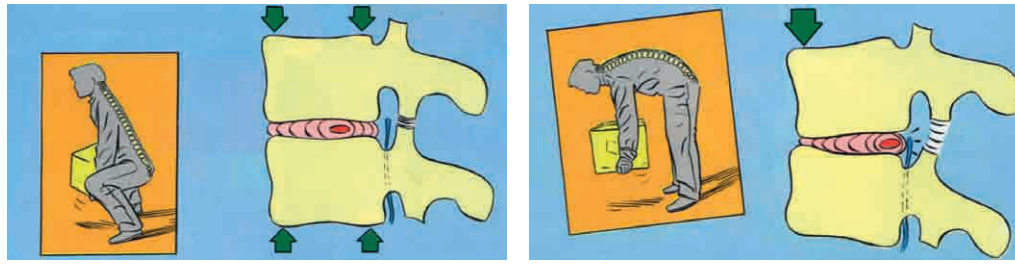
Quando o esforço tem um carácter mais estático, os períodos de relaxamento diminuem. A tensão prolongada no músculo impõe a mesma exigência de aporte de energia ao sistema circulatório e, a alimentação é dificultada pela obstrução das fibras musculares contraídas sobre os vasos sanguíneos.

À medida que o esforço muscular estático se prolonga, os resíduos acumulam-se no músculo (sensação de dor), e o grau de fadiga aumenta. A exigência de fornecimento de oxigénio ás celulas continuará até ao esgotamento ou à paragem do esforço.

Neste contexto, o aumento de tensão representa evidentemente um risco para os Trabalhadores, que sofrem de hipertensão ou de afecção cardíacas.

Também não se deve ignorar as consequências de um aumento de tensão para os membros inferiores. Por exemplo, em casos de trabalho em pé e estático, aumenta o risco de flebite (inflamação de uma veia) e de varizes.

Já, os problemas respiratórios nomeadamente a "falta de ar" são raros em operações de levantamento e transporte decargas. Porém, podem surgir algumas dificuldades nos Trabalhadores, que sofrem de problemas respiratórios crónicos, essencialmente quando os músculos torácicos são submetidos a um esforço durante o manuseamento de cargas.



A fadiga muscular é, assim, uma causa geral dos sintomas acima descritos. A intensidade e a duração do esforço não dependem unicamente do peso da carga, ou da frequência de levantamento, mas também, da boa forma do Trabalhador e das suas capacidades individuais.

Quando não se tem por hábito efectuar tais esforços, pode surgir uma contracção muscular, que se poderá prolongar por dois a três dias.

Também o stresse derivado da postura é uma das principais causas da fadiga muscular e do incomodo no trabalho.

Registe-se todavia, que uma fadiga muscular localizada pode provocar uma acção amplificadora sobre outros grupos musculares envolvidos na mesma actividade (exemplo: o torcicolo é provocado por um esforço da cinta escapular, dos músculos do antebraço e da mão).

Principais Medidas de Prevenção

O Decreto-Lei n.º 330/93 refere como obrigações da entidade empregadora, que esta deverá tomar medidas de organização adequadas ou utilizar os meios apropriados, nomeadamente equipamentos mecânicos, para evitar que os Trabalhadores tenham necessidade de recorrer à movimentação manual de cargas.

Assim, sempre que, não seja possível evitar a movimentação manual de cargas, o Estabelecimento Termal deve adoptar as medidas apropriadas de organização do trabalho, utilizar ou fornecer aos Trabalhadores os meios adequados, a fim de que aquela deslocação de carga possa ocorrer em segurança.

Consequentemente, os Trabalhadores deverão ser objecto de formação específica e informação aplicada ao domíno da movimentação e manuseamento de cargas , tendo em vista a promoção das boas práticas visando minimizar os riscos que lhes possam estar subjacentes.

Destacam-se pois, algumas das medidas de prevenção, que contribuem para a eliminação ou redução de riscos na movimentação/manuseamento de cargas, a saber:

- Reduzir os movimentos de inclinação
  - Elevar o nível da área de trabalho até à altura adequada.
  - Baixar a altura a que se encontra o Trabalhador.
  - Utilizar plataformas elevatórias e ajudas mecânicas similares.
  - Fornecer o material ao nível da altura de trabalho.

- Reduzir os movimentos de torção
  - Fornecer os materiais e ferramentas frontalmente ao posto do Trabalhador.
  - Dispor de mesas giratórias ajustáveis ao Trabalhador.
  - Assegurar, que o Trabalhador disponha de espaço suficiente, que lhe permita a rotação do corpo e não somente do tronco.
  - Utilizar transportadores, que permitam mudar o fluxo de materiais.

- Reduzir os movimentos para alcançar materiais, ferramentas e comandos
  - Colocar os materiais, comandos e ferramentas, perto do Trabalhador.
  - Diminuir o tamanho e o peso dos objectos a manipular.

- Reduzir os esforços de elevação e abaixamento

- Utilizar plataformas elevatórias, gruas e monta-cargas, etc.

- Elevar o plano de trabalho e baixar o plano de referência.

- Utilizar depósitos, que por acção da gravidade facilitem os movimentos de materiais.
- Melhorar o manuseamento, alterando a sua forma ou colocando-lhe pegas ou dispositivos que o facilitem.

- Reduzir, as forças dispendidas a empurar ou a puxar
  - Eliminar a necessidade de empurrar ou lançar, utilizando meios mecânicos alternativos.
  - Diminuir o peso das cargas a transportar (*e. g.* carrinhos de mão com bons rolamentos e uma adequada manutenção dos solos e rampas para diminuir o coeficiente de atrito).

- Diminuir as distâncias para tarefas, que impliquem operações de transporte, promovendo a reorganização do trabalho local.

- Reduzir as forças necessárias ao transporte
  - Diminuir o peso e tamanho do objecto a transportar.
  - Diminuir as distâncias e cadência do transporte, melhorando ou modificando a distribuição do local de trabalho.
  - Eliminar a necessidade de empurrar ou puxar.
  - Diminuir a capacidade dos contentores, do seu peso ou carga, de acordo, com os meios mecânicos ou manuais disponíveis.

Lesões Músculo-Esqueléticas

As lesões músculo-esqueléticas (LME) podem afectar diferentes partes do corpo, como, por exemplo, o ombro e o pescoço; o cotovelo, a mão e o punho; o joelho e a coluna vertebral. São síndromes de dor crónica que ocorrem no exercício de uma dada actividade profissional e, por isso, se designam "ligadas ao trabalho" (LMELT). As lesões músculo-esqueléticas dos membros superiores relacionadas (ou ligadas) com o trabalho (LMEMSRT ou LMEMSLT) são as que são referidas com maior insistência em certas condições de trabalho como, por exemplo, as actividades implicando tarefas repetitivas, a aplicação de força ou o trabalho que requeira posições das articulações muito "exigentes".

Nalguns países europeus os encargos com as LMEMSRT situam-se em cerca de 0,5 a 2% do Produto Nacional Bruto (PNB).

Apesar da "visibilidade pública" que as LMEMSRT actualmente têm e das diversas acções relacionadas, directa ou indirectamente, com os aspectos do seu diagnóstico e prevenção, não se está a actuar de forma planeada no desenvolvimento das melhores estratégias de melhoria das condições de trabalho na perspectiva da sua prevenção.

Continua-se a:

1. Não valorizar suficientemente as acções que, numa primeira fase, possibilitem um correcto "diagnóstico de situação", desde logo pela ausência de informação susceptível de identificar as actividades económicas e/ou as condições de trabalho que constituam factor(es) de risco acrescido(s);
2. Não ter um completo conhecimento da verdadeira "dimensão" do problema, já que apenas se dispõe do número de doenças reconhecidas como profissionais (com ou sem incapacidade permanente);
3. Investir pouco na informação sobre as LMERT à população (e a forma de as prevenir), designadamente, a Unidades Termais e a Trabalhadores.

De facto, a intervenção preventiva envolvendo exclusivamente o Trabalhador, designadamente através da sua formação e informação sobre (re)aprendizagem dos gestos profissionais ou sobre acções tendentes a reduzir a susceptibilidade individual, por exemplo através do exercício físico, não devem substituir a melhoria das condições de trabalho na perspectiva da Saúde e Segurança.

A manter-se um quadro evolutivo cada vez mais "mecanicista" do trabalho, é possível prever o aumento da competitividade e o incremento de factores de risco principalmente relacionados com a actividade profissional. Serão factores de risco não tão ligados ao trabalho físico intenso, como aconteceu no passado, mas sobretudo ligados à repetitividade de gestos e movimentos, à adopção de atitudes de trabalho antifisiológicas ou à imposição de cadências e ritmos de trabalho.

Conhecer as lesões e adoptar medidas preventivas é o passo certo, após um maior investimento em locais (e organizações) de trabalho mais saudáveis e, portanto, concebidos também em função dos indivíduos que lá trabalham.

Conceito de LMERT

A designação lesões músculo-esqueléticas relacionadas ou ligadas ao trabalho (LMERT ou LMELT) inclui um conjunto de doenças inflamatórias e degenerativas do sistema locomotor.

Designam-se LMERT ou LMELT (lesões músculo-esqueléticas relacionadas ou ligadas ao trabalho) as lesões que resultam da acção de factores de risco profissionais como a repetitividade, a sobrecarga e/ou a postura adoptada durante o trabalho.

As LMERT geralmente localizam-se no membro superior (LMEMSRT) e na coluna vertebral, mas podem ter outras localizações, como os joelhos ou os tornozelos, dependendo a área do corpo afectada, da actividade de risco desenvolvida pelo Trabalhador.

Sintomas das LMERT

As LMERT caracterizam-se por sintomas como:

- **Dor**, a maior parte das vezes localizada, mas que pode irradiar para áreas corporais;
- Sensação de **dormência** ou de "**formigueiros**" na área afectada ou em área próxima;
- **Sensação de peso**;
- **Fadiga** ou desconforto localizado;
- Sensação de perda ou mesmo **perda de força**.

Na grande maioria dos casos, os sintomas surgem gradualmente, agravam-se no final do dia de trabalho ou durante os picos de produção e aliviam com as pausas ou o repouso e nas férias.

Se a exposição aos factores de risco se mantiver, os sintomas, que inicialmente são intermitentes, tornam-se gradualmente persistentes, prolongando-se muitas vezes pela noite, mantendo-se mesmo nos períodos de repouso e interferindo não só com a capacidade de trabalho, mas também, com as actividades do dia-a-dia.

Quando as situações clínicas evoluem para a doença crónica, pode surgir também edema (inchaço) da zona afectada e mesmo uma hipersensibilidade a todos os estímulos, como, por exemplo, o "toque", o esforço, mesmo que ligeiro, ou as diferenças de temperatura.

Alguns Exemplos de LMERT

Tendinite da Coifa dos Rotadores

É uma das mais frequentes patologias do ombro e resulta da realização de actividades que exigem a elevação mantida ou repetida dos membros superiores ao nível dos ombros ou acima deles ou ainda da realização de movimentos de circundação com os braços elevados.

Síndrome do Túnel Cárpico

A síndrome do túnel cárpico é uma neuropatia, isto é, uma lesão de um nervo periférico, provocada pela compressão do nervo mediano num espaço limitado, o túnel cárpico, localizado no punho.

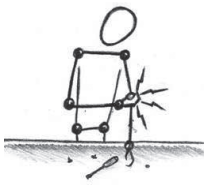
As posições de extensão excessiva do punho ou de hiperflexão são algumas das causas da síndrome do túnel cárpico.

Tendinites do Punho

As tendinites do punho ou as tenossinovites do punho são desencadeadas pela realização de movimentos repetitivos de flexão/extensão do punho e dedos, mesmo quando são realizados com o manuseamento de pequenas cargas, ou pela manutenção de uma carga em postura inadequada.

Epicondilite e Epitrocleíte

A epicondilite lateral ou a mediana (epitrocleíte) são tendinopatias que surgem como resposta à sobrecarga do cotovelo por gestos repetitivos ou pela manipulação de cargas excessivas ou de cargas mal distribuídas



Raquialgias

As raquialgias, geralmente chamadas de "dores nas costas ou das cruzes", são das queixas mais frequentemente associadas ao trabalho. Os sintomas variam de acordo com a região da coluna vertebral afectada: cervical, dorsal ou lombar. As lombalgias (ou lumbago) e as cervicalgias são as queixas mais frequentes.

As posturas prolongadas de pé, os movimentos frequentes de flexão e de extensão da coluna, o manuseamento e transporte de cargas, a permanência sentado em trabalho com computador são causas possíveis de raquialgias.

Outras LMERT

- Síndrome do conflito ou do desfiladeiro torácico;
- Síndrome do canal radial;
- Síndrome do canal cubital;
- Bursite do cotovelo;
- Síndrome do canal de Guyon;
- Doença de De Quervain;
- Bursite patelar;
- Tendinite rotuliana;
- Tendinite aquiliana;
- Síndrome de Raynaud;

Causas das LMERT

As causas das LMERT são várias, ainda que a "sobrecarga" a nível dos tendões, dos músculos, das articulações e dos nervos constitua importante factor de risco. Essa "sobrecarga" é composta por vários elementos:

(1) relacionados com a actividade de trabalho;
(2) individuais, também chamados *co-factores de risco;*
(3) organizacionais/psicossociais, que, embora sejam igualmente *factores de risco profissionais*, são frequentemente abordados separadamente.

Factores de Risco de LMERT

Um factor de risco é algo do trabalho que pode provocar um efeito adverso (negativo), por exemplo, nos tendões (tendinites). A exposição ao factor de risco (ou ao "perigo") pode causar (ou não) doença ou lesão, dependendo de vários outros factores adicionais.

Os factores de risco de LMERT são:

- Relacionados com a actividade de trabalho
- Individuais
- Organizacionais/psicossociais

Factores de Risco relacionados com a Actividade de Trabalho

Postura ou Posições Corporais Extremas

A postura depende de vários aspectos, como, por exemplo:

- O alinhamento biomecânico;
- A orientação espacial das várias zonas corporais;
- A posição relativa dos vários segmentos anatómicos, e

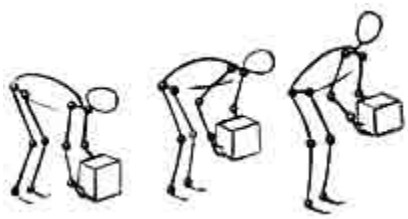
- A atitude corporal assumida durante a actividade de trabalho. Quando se assume uma posição quase no limite das possibilidades articulares fala-se em postura ou posição extrema, e o risco de LMERT aumenta.

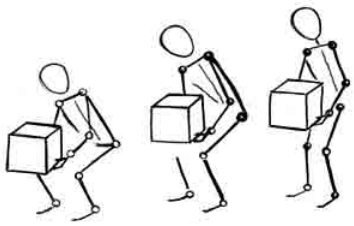
Aplicação de Força

A força é um conceito difícil de definir, mas não é igual a esforço, apesar da aplicação de força exigir sempre que o músculo funcione.

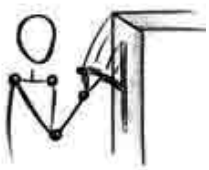
Também o levantamento de cargas pode ser um importante factor de risco de lesão ou doença da coluna vertebral.

Não **Sim**





Considera-se força elevada para o membro superior a manipulação (com as mãos) de pesos (ou cargas) acima dos 4 Kg. No entanto, uma força ligeira aplicada, por exemplo, com os dedos e a mão numa tesoura, durante o corte de um tecido fácil de cortar, pode igualmente originar uma lesão músculo-esquelética relacionada com o trabalho (LMERT).



A forma como a força é aplicada também é importante. A força estática (constante e/ou sem movimento) e a força dinâmica (alternada e/ou com movimento) não têm o mesmo risco. A força estática é sempre mais penosa do que a dinâmica. Ou seja, é mais grave.

Repetitividade

Avaliar se o trabalho é repetitivo exige saber se existem ciclos de trabalho ou tarefas em linhas de produção onde se utilizem, por exemplo, idênticos movimentos, posturas ou aplicações de força com as mesmas regiões anatómicas (*e. g.*: os braços e as mãos). A invariabilidade gestual também pode ser um factor de risco de LMERT.

Exposições a Elementos Mecânicos

O contacto do corpo do Trabalhador com outros elementos (*e. g.*: bancadas ou ferramentas) constitui outro factor de risco de LMERT. Tal como todos os restantes factores de risco físicos, os efeitos também dependem da frequência, da intensidade e da duração da exposição.

Outro exemplo é o choque ou impacto "violento", por exemplo, das mãos (a fazer de martelo), braços ou pernas contra um equipamento durante o processo de montagem.

A exposição a vibrações é igualmente um factor de risco de LMERT que está frequentemente associado à utilização de ferramentas eléctricas ou pneumáticas. Quanto maior a força aplicada sobre a ferramenta, mais facilitada é a transmissão de vibrações ao sistema mão-braço.

Factores de Risco Individuais

Idade

A idade costuma ser considerada um factor de risco e poderá, de facto, não o ser. Há todavia uma diminuição da força máxima voluntária associada ao envelhecimento e alterações da mobilidade articular, esses sim, verdadeiros factores de risco.

Sexo

O sexo costuma igualmente ser considerado como um factor de risco, contudo não existem diferenças de risco entre sexos quando são sujeitos a idênticas exposições aos diversos factores de risco, ainda que, em média, as mulheres tenham menos força muscular.

Altura, Peso e Outras Características

A (in)compatibilidade entre as características dos indivíduos e as exigências do trabalho pode constituir um factor de risco, principalmente para quem tem medidas afastadas dos valores médios.

Frequentemente, os indivíduos altos ou baixos são confrontados com postos de trabalho sem ajustabilidade e dimensionados para a média dos Trabalhadores (frequentemente do sexo masculino), o que pode originar ou agravar a existência de doença ou lesão, em particular no sexo feminino.

Situação de Saúde

Algumas doenças como a diabetes, doenças do foro reumatológico, certas doenças renais ou antecedentes de traumatismo, podem constituir uma susceptibilidade acrescida. A gravidez é outro exemplo de uma situação que pode acarretar modificações a nível músculo-esquelético.

Factores de Risco Organizacionais/Psicossociais

Ritmos Intensos de Trabalho

A percepção de ritmos intensos de trabalho e/ou de elevadas exigências de produtividade é considerada factor de risco de LMERT.

Monotonia das Tarefas

A ausência de estímulos pode originar stresse que, por sua vez, pode vir a desencadear lesões músculo-esqueléticas.

Insuficiente Suporte Social

As condições de vida, o envolvimento social e de trabalho podem constituir fontes de motivação ou da sua ausência, o que é, com frequência, motivo para minimizar ou maximizar a sintomatologia associada com a actividade de trabalho.

Modelo Organizacional de Produção

Os horários, os turnos, os ciclos de produção (principalmente as alturas de picos de trabalho), o trabalho em linha, as pausas são, entre outros, alguns dos elementos que podem aumentar a "carga de trabalho", originando situações de incompatibilidade com as capacidades do Trabalhador.

Avaliação do Risco de LMERT

Existem muitas formas de medir o risco de LMEMSRT num posto de trabalho, designadamente (Quadro 15):

(A) listas de verificação e identificação de factores de risco;

(B) métodos de observação dos postos de trabalho:
(B1) aplicados no local de trabalho;
(B2) aplicados em registos de vídeo;

(C) medição com recurso a instrumentação.

QUADRO 15: METODOLOGIA DE IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DO RISCO DE LMERT

	(A)	(B1)	(B2)	(C)
Quando?	Em todos os postos de trabalho	Nos postos de risco provável	Nos locais de risco elevado	Nas situações de trabalho complexas
Como?	Observações e registos	Observações e avaliações quantitativas	Avaliações quantitativas	Avaliações especializadas
Métodos	Listas de verificação e identificação de factores de risco	Métodos de observação no local de trabalho	Métodos de observação em registos vídeo	Recurso a instrumentação
Que custos?	Negligenciáveis 10 minutos/posto	Baixos 1 hora/posto	Moderados 1 a 2 dias/posto	Elevados 1 a 2 semanas/posto
Quem?	Trabalhadores com formação específica	Trabalhadores + Técnicos	Técnicos	Peritos
Competência sem Ergonomia	Fracas	Moderadas	Elevadas	Especialistas

Costuma-se ordenar os postos de trabalho numa escala de maior ou menor necessidade de intervir preventivamente, adequando e corrigindo os diversos elementos dos postos de trabalho. Usa-se muito a analogia com as cores do tipo semáforo, uma vez que é uma "linguagem" fácil de compreender (Quadro 16):

QUADRO 16: PROCESSO DE HIERARQUIZAÇÃO DO RISCO DE LMERT

Cor	Risco	Acção
Verde	Reduzido	Manter em observação
Amarelo	Moderado	Intervenção necessária
Vermelho	elevado	Intervenção urgente

Estes resultados devem sempre ter em conta informações transmitidas pelos próprios Trabalhadores, que conhecem, como ninguém, as exigências dos seus postos de trabalho. Essa participação deve manter-se ainda nas propostas de modificação/correcção/implementação de mecanismos de adequação desses postos de trabalho.

Medidas de Prevenção de LMERT

O aspecto mais importante de qualquer programa de prevenção das LMERT é a participação de todos os Trabalhadores da organização, incluindo os órgãos da administração/gestão e as chefias intermédias.

É ainda indispensável a partilha total de informação sobre os elementos das situações de trabalho, partindo do conhecimento existente e integrando os resultados da avaliação do risco. A prevenção das LMERT é um problema de todos e não dos médicos e dos Trabalhadores com doenças ou lesões.

A prevenção das LMERT passa sempre pela existência de um conjunto de procedimentos que reduzam o risco de lesões. Esses procedimentos constituem o modelo de gestão do risco de LMERT, também na perspectiva ergonómica, que integra as seguintes principais componentes:

- Análise do trabalho;
- Avaliação do risco de LMERT;
- Vigilância médica (ou da saúde) do Trabalhador;
- Informação e formação dos Trabalhadores.

Prevenção das LMERT:

1. Análise do trabalho
2. Avaliação do risco de LMERT
3. Vigilância da saúde do Trabalhador
4. Informação e formação dos Trabalhadores.

Análise do Trabalho

As metodologias de análise do trabalho recorrem a processos que decompõem o trabalho nos distintos e sucessivos acontecimentos que o constituem, permitindo a observação dos detalhes, como, por exemplo, as aplicações de força, a frequência dos gestos e a postura adoptada no desempenho da actividade de trabalho.
A análise ergonómica do trabalho (realizada por ergonomistas), pela sua metodologia específica, permite a compreensão dos diversos elementos referidos e pode contribuir para o desenvolvimento de planos e programas de prevenção destas doenças ou lesões.

Avaliação do Risco de LMERT

A avaliação do risco de LMERT é uma das etapas primordiais de qualquer intervenção. Nesse processo, a utilização de métodos de avaliação do risco é a forma mais rápida e comum de classificar os postos de trabalho, em função dos níveis de risco. Apesar disso, a sua facilidade de aplicação torna-se, por vezes, a causa de práticas pouco adequadas, devido a não considerarem a totalidade de factores de risco presentes na situação de trabalho.

Vigilância da Saúde do Trabalhador

A vigilância da saúde pode ser definida como o processo de obtenção, análise e interpretação de dados que permitem a caracterização do estado de saúde individual ou do grupo de indivíduos, o estabelecimento da sua relação com a exposição a factores de risco profissionais, facultando perspectivar/programar a prevenção dos efeitos adversos do trabalho sobre o organismo humano exposto, ou pelo menos diminuir esse risco.
O sistema de vigilância de saúde baseia-se num conjunto de acções centradas essencialmente no indivíduo, que complementam e "vigiam" as acções baseadas na actividade de trabalho, ou seja, naquilo que o Trabalhador efectivamente faz e em que condições de trabalho o faz.

Informação / Formação dos Trabalhadores

O envolvimento dos Trabalhadores no processo de prevenção das LMERT pressupõe a informação e formação sobre os respectivos factores de risco e sobre a história natural das lesões, incluindo a influência de factores não profissionais na etiologia e/ou agravamento dessas lesões.
Essa formação deve ser dada não só aos Trabalhadores que se encontram directamente expostos a factores de risco, mas também aos que se relacionam com o processo produtivo.
A importância da formação em saúde e segurança dos Trabalhadores é de tal forma marcada que, a sua ausência, pode mesmo constituir mais um factor de risco de LMERT a juntar aos já atrás referidos.
A formação e informação sobre aspectos como a (re)aprendizagem dos gestos profissionais ou sobre acções tendentes a reduzir a susceptibilidade individual não deve, todavia, substituir a intervenção prioritária sobre o trabalho.

Recomendações Gerais

1. Evite estar muito tempo na mesma posição, quer seja sentado, de pé ou deitado;

2. Estar muito tempo de pé na mesma posição fatiga os músculos da coluna. Evite-o e, se o tiver que fazer por um período de tempo prolongado, use um pequeno estrado para elevar alternadamente um dos pés;

3. Se trabalha muito tempo na posição de sentado ajuste a cadeira ao seu corpo (encosto, base e altura). Se necessário adapte um apoio lombar (poderá ser um rolo almofadado ou uma toalha em forma de rolo) e um apoio para os pés (uma lista telefónica serve);

4. Se levanta cargas, faça-o dobrando os joelhos, segurando o objecto o mais perto possível do corpo, mantendo as costas direitas;

5. Quando transporta uma carga, faça-o de forma a que esta fique o mais próximo do corpo, ou distribua, se possível, o seu peso pelos dois lados do corpo;

6. Distribua o seu trabalho ao longo do dia, de forma a que existam períodos de repouso;

7. Em casa, evite fazer tarefas que apresentem o mesmo padrão de movimento das que realiza no trabalho;

8. Procure dormir num colchão que não seja mole, de modo a evitar a curvatura excessiva do tronco, a almofada deve ser firme e baixa e o pescoço deve estar todo apoiado. A posição ideal para dormir é de lado ou de barriga para cima, não durma de barriga para baixo;

9. Se sente sensação de peso e cansaço nas pernas, coloque debaixo do seu colchão, no local dos pés, um objecto que permita uma ligeira elevação;

10. Mantenha uma boa condição física – faça exercício;

11. Realize os esquemas de exercícios recomendados, tanto no local de trabalho como em casa;

12. Se tiver dores nas costas, mesmo seguindo os exercícios e recomendações, fale com o seu Fisioterapeuta.

Exercício Físico para Prevenção de Algumas Patologias

A coluna vertebral é um espelho dos nossos hábitos. A verdade é que os estilos de vida da sociedade actual nem sempre são os mais saudáveis e tal reflecte-se na nossa saúde em geral e nas costas, em particular.

Muitas das dores nas costas podem ter causas simples relacionadas com a postura. A qualidade de vida e capacidade para o trabalho podem diminuir significativamente devido à dor crónica.

O exercício físico é uma das melhores soluções para problemas de coluna uma vez que para além de preservar a flexibilidade, favorecer a digestão, circulação e respiração, fortalece os músculos abdominais e dorsais, prevenindo o aparecimento de dores causadas pelo sedentarismo.

Para manter uma boa postura e alguma flexibilidade é importante fazer diariamente uma série de exercícios de alongamento melhor ainda é se isto for concretizado no local de trabalho. Sempre que permanecer mais do que uma hora na posição de sentado, seria ideal fazer uma pequena pausa e executar um esquema de exercícios.

É importante para quem apresenta um quadro de dor nas costas, realizar alguma actividade física regularmente. O exercício físico é uma excelente forma de tratamento.

É sempre importante lembrar que a prevenção é o melhor remédio para qualquer doença, e nunca esquecer que o diagnóstico precoce, o tratamento precoce e a actividade física são factores que contribuem para a cura das doenças da coluna.

Aplicação Prática de Massagens em Estabelecimentos Termais

As posturas e posições assumidas pelos massagistas durante a execução do seu trabalho podem ser os precursores de lesões músculo-esqueléticas (LME).

O terapeuta deverá aplicar sempre os princípios gerais de segurança, postura quando está a dar uma massagem, como prevenção do sistema músculo-esquelético.

Risco	Medida de Prevenção
Excessivo alongamento da posição corporal. O excessivo alongamento da posição corporal do terapeuta causa instabilidade de movimento do tronco e está relacionado com o músculo fatigado e lesões dos tecidos moles.	O terapeuta deverá colocar-se junto da marquesa. O posicionamento correcto irá assegurar-lhe o alcance de todas as partes do corpo a tratar.
A elevação prolongada dos braços necessita dum trabalho estático por parte dos músculos estabilizadores da cinta escapular. Estes, ao entrarem em fadiga podem originar uma lesão nos tecidos moles e um compromisso a nível dos nervos periféricos.	O terapeuta deverá colocar-se junto da área a tratar, para evitar a flexão dos ombros acima dos 45°.
Forças compulsivas causam lesões articulares. A articulação do punho e dedos são as de maior risco na massagem.	Evitar movimentos de hiperextensão repetidas nessas articulações, mantendo-as em posição neutra.
Actividade muscular prolongada dos braços, dos ombros e das mãos causam fadiga muscular.	Evitar a utilização de músculos específicos para criar pressão. O melhor método é através da transferência de peso das mãos do terapeuta. Os ombros, os braços e as mãos devem estar livres da tensão muscular. É necessário adoptar uma posição correcta e confortável, com uma boa base de sustentação para haver um balanço dinâmico, através da transferência de peso de um pé para outro.

Actividades de Apoio a Aquistas com Dificuldades Motoras

As unidades termais são frequentadas em grande percentagem por indivíduos com mobilidade condicionada.

Nessas situações, os balneoterapeutas terão que prestar apoio a esses aquistas de modo a criar os condições necessárias à aplicação das técnicas termais, podendo incorrer num risco elevado de desenvolvimento de lesões músculo-esqueléticas porque:

- Adoptam posturas inadequadas;
- Aplicam forças exageradas;
- Permanecem de pé durante muito tempo;
- Efectuam movimentos repetitivos;
- Não adoptam posturas seguras;

Neste contexto deverão ser adoptadas medidas de prevenção que forem descritas no capítulo sobre lesões músculo-esqueléticas.

7

Prevenção e Combate a Incêndios

7. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

Introdução

Um incêndio é a manifestação de uma reacção de combustão não controlada. Nela intervêm materiais combustíveis, gases, líquidos e sólidos, que formam parte e são utilizados, em edifícios e instalações habitacionais, comerciais, serviços e indústrias. Estes materiais, normalmente constituídos por carbono, ainda que apresentem características comuns, quando intervêm num incêndio, diferenciam-se pela facilidade com que iniciam a combustão, pela facilidade com que a desenvolvem e pela intensidade da mesma.

Os incêndios provocam anualmente nas organizações enormes prejuízos materiais e muitas vítimas, quer por queimaduras e ferimentos, quer, sobretudo por intoxicação.

Mesmo que não haja acidentes pessoais provocados pelo incêndio, resulta a maior parte das vezes, para os Trabalhadores, a privação do seu trabalho habitual, durante um período de tempo apreciável.

É, pois, necessário assegurar medidas visando impedir que o fogo se declare ou, quando tal acontece, impedir a sua propagação.

Por outro lado, é necessário providenciar todos os meios materiais e humanos susceptíveis de controlar rapidamente um incêndio desde o seu início.

As estatísticas disponíveis revelam que as causas mais frequentes dos incêndios são, por ordem decrescente:

- As instalações eléctricas;
- A utilização de chamas nuas e superfícies quentes;
- A presença inadequada de matérias inflamáveis, em particular líquidos e gases.

As áreas de armazenagem nas organizações são habitualmente mais atingidas que os sectores da produção e a proporção dos fogos nocturnos para fogos diurnos é, geralmente, de 2 para 1.

O estudo das causas dos incêndios, bem como dos fenómenos associados à sua propagação revela-se da maior importância para a sua prevenção e controlo.

Porventura o elemento decisivo para a melhoria das condições de segurança contra incêndio estará na formação de quadros e responsáveis técnicos das empresas e na sensibilização e motivação de todos os seus Trabalhadores.

Química do Incêndio

O incêndio é uma reacção de combustão (oxidação-redução) fortemente exotérmica e que se desenvolve, geralmente, de uma forma descontrolada, quer no tempo, quer no espaço. Para além da emissão de calor verifica-se, num incêndio, a emissão de fumo e/ou chamas e gases de combustão.

Tradicionalmente, consideram-se três factores como indispensáveis para a eclosão de um fogo:

- Combustível – substância que, na presença de oxigénio, reúne propriedades para reagir ao comburente e arder.
- Comburente – agente oxidante, substância em cuja presença o combustível pode arder.
- Energia de activação – energia suficiente para iniciar a reacção.

Estes três factores constituem o que se costuma designar como **triângulo do fogo**.

As técnicas de extinção do fogo, baseiam-se no conhecimento do triângulo do fogo e consistem na eliminação de um ou mais daqueles três factores:

- Afastando-se o combustível do alcance do fogo ou dividindo-o em focos de incêndio mais pequenos e facilmente extinguíveis.
- Suprindo ou limitando o oxigénio, o que pode ser feito circunscrevendo o fogo a um espaço, impedindo, assim, o acesso de oxigénio (asfixia); ou cobrindo os focos com substâncias incombustíveis que impeçam o seu contacto com o ar, como por exemplo: areia, espuma, etc. (abafamento).
- Limitando a temperatura, lançando água sobre o fogo, em jacto ou pulverizada, ou outras substâncias que absorvam o calor desenvolvido.

Modernamente, admite-se um quarto factor, que é a reacção em cadeia, obtendo-se assim, o chamado tetraedro do fogo.

Com efeito, recentes investigações acerca da cinética química da combustão indicam que a união do oxigénio com o combustível não é directa, ocorrendo através de uma série de passos em que as reacções se dão entre o oxigénio e os radicais livres emitidos pelo combustível aquecido ao ponto de inflamação. Estas reacções de radicais livres dão lugar, também, às chamas visíveis e evolução do calor. O desenvolvimento da reacção em cadeia está associado à formação de radicais livres. Certas técnicas de extinção, como, por exemplo, o uso de hidrocarbonetos halogenados e de certos pós químicos secos, baseiam-se na remoção daqueles radicais livres, impedindo, assim, a propagação das chamas.

Fases de um Incêndio

Eclosão

– Fase inicial, que depende da qualidade e quantidade do combustível presente.

Propagação

– Fase em que o fenómeno se activa rapidamente, transmitindo-se aos corpos vizinhos.

Combustão Contínua

– Por efeito do calor, a energia libertada é suficiente para provocar a combustão de todos os materiais em presença, duma forma contínua.

Declive de Chamas

– Verifica-se após a inflamação generalizada e resulta da carência de combustível ou da dissipação da energia se tornar superior à sua produção, dando origem ao abaixamento da temperatura, até ao regresso à temperatura ambiente.

Classes de Fogo

As classes de fogo resultam do agrupamento dos materiais de acordo com as suas características de combustão. Existem, quatro classes de fogo: Classe A, Classe B, Classe C e Classe D.

QUADRO 16 : CLASSES DE FOGO

Classes de Fogo		Símbolo	Tipo de Combustão	Combustíveis
A	Fogos de sólidos (Fogos secos)		Resultam da combustão de materiais sólidos, produzindo chamas e brasas	Madeira, papel, tecidos, carvão
B	Fogos de líquidos (Fogos gordos)		Resultam da combustão de líquidos ou sólidos liquidificáveis, produzindo apenas chama	Álcoois, éteres, gasolinas, vernizes, óleos, plásticos, ceras
C	Fogos de gases		Resultam da combustão de gases	Hidrogénio, butano, propano, acetileno
D	Fogos de metais (Fogos especiais)		Resultam da combustão de metais	Metais em pó (alumínio, cálcio, titânio), sódio, potássio, magnésio

Enquadramento Legal do Regime de Segurança Contra Incêndios em Edifícios

Introdução

O Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro – Regime Jurídico de Segurança contra Incêndios em Edifícios (RJSCIE), regulamentado pela Portaria n.º 1532/2008 de 29 de Dezembro Regulamento

Técnico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios (RTSCIE), veio consolidar num único diploma, a legislação sobre Segurança Contra Incêndios em Edifícios (SCIE), apresentando um conjunto amplo de exigências técnicas aplicáveis à segurança contra incêndio, no que se refere à concepção geral da arquitectura dos edifícios e recintos a construir ou remodelar, às disposições construtivas, às instalações técnicas e aos sistemas e equipamentos de segurança.

Este diploma engloba as disposições regulamentares de segurança contra incêndios aplicáveis a todos os edifícios e recintos (com excepção dos edifícios abrangidos pela Directiva SEVESO II, regulada no nosso país pelo Decreto-Lei n.º 254/2007 relativo ao Regime de prevenção de acidentes graves), distribuídas por 12 utilizações-tipo, sendo cada uma delas, por seu turno, estratificada por quatro categorias de risco de incêndio. São considerados não apenas os edifícios de utilização exclusiva, mas também os edifícios de ocupação mista. Neste diploma estabelecem-se as medidas necessárias de auto-protecção e de organização de segurança contra incêndio, aplicáveis quer em edifícios existentes quer em novos. Essas medidas de autoprotecção devem ser mantidas e actualizadas durante todo o tempo de exploração ou utilização dos edifícios.

Utilizações-Tipo de Edifícios e Recintos

Nos termos do Art.º 8.ª do Decreto-Lei n.º 220/2008, os edifícios e recintos podem ter doze utilizações-tipo, designadamente:

- Tipo I «**Habitacionais**», corresponde a edifícios ou partes de edifícios destinados a habitação unifamiliar ou multifamiliar, incluindo os espaços comuns de acessos e as áreas não residenciais reservadas ao uso exclusivo dos residentes;

- Tipo II «**Estacionamentos**», corresponde a edifícios ou partes de edifícios destinados exclusivamente à recolha de veículos e seus reboques, fora da via pública, ou recintos delimitados ao ar livre, para o mesmo fim;

- Tipo III «**Administrativos**», corresponde a edifícios ou partes de edifícios onde se desenvolvem actividades administrativas, de atendimento ao público ou de serviços, nomeadamente escritórios, repartições públicas, tribunais, conservatórias, balcões de atendimento, notários, gabinetes de profissionais liberais, espaços de investigação não dedicados ao ensino, postos de forças de segurança e de socorro, excluindo as oficinas de reparação e manutenção.

- Tipo IV «**Escolares**», corresponde a edifícios ou partes de edifícios recebendo público, onde se ministrem acções de educação, ensino e formação ou exerçam actividades lúdicas ou educativas para crianças e jovens, podendo ou não incluir espaços de repouso ou de dormida afectos aos participantes nessas acções e actividades, nomeadamente escolas de todos os níveis de ensino, creches, jardins de infância, centros de formação, centros de ocupação de tempos livres destinados a crianças e jovens e centros de juventude.

- Tipo V «**Hospitalares e Lares de Idosos**», corresponde a edifícios ou partes de edifícios recebendo público, destinados à execução de acções de diagnóstico ou à prestação de cuidados na área da saúde, com ou sem internamento, ao apoio a indivíduos idosos ou com condicionalismos decorrentes de factores de natureza física ou psíquica, ou onde se desenvolvam actividades dedicadas a esses indivíduos, nomeadamente hospitais, clínicas, consultórios, policlínicas, dispensários médicos, centros de saúde, de diagnóstico, de enfermagem, de hemodiálise ou de fisioterapia, laboratórios de análises clínicas, bem como lares, albergues, residências, centros de abrigo e centros de dia com actividades destinadas à terceira idade.

- Tipo VI «**Espectáculos e Reuniões Públicas**», corresponde a edifícios, partes de edifícios, recintos itinerantes ou provisórios e ao ar livre que recebam público, destinados a espectáculos, reuniões públicas, exibição de meios audiovisuais, bailes, jogos, conferências, palestras, culto religioso e exposições, podendo ser, ou não, polivalentes e desenvolver as actividades referidas em regime não permanente, nomeadamente teatros, cineteatros, cinemas, coliseus, praças de touros, circos, salas de jogo, salões de dança, discotecas, bares com música ao vivo, estúdios de gravação, auditórios, salas de conferências, templos religiosos, pavilhões multiusos e locais de exposições não classificáveis na utilização – Tipo X.

- Tipo VII «**Hoteleiros e Restauração**», corresponde a edifícios ou partes de edifícios, recebendo público, fornecendo alojamento temporário ou exercendo actividades de restauração e bebidas, em regime de ocupação exclusiva ou não, nomeadamente os destinados a empreendimentos turísticos, alojamento local, estabelecimentos de restauração ou de bebidas, dormitórios e, quando não inseridos num estabelecimento escolar, residências de estudantes e colónias de férias, ficando excluídos deste tipo os parques de campismo e caravanismo, que são considerados espaços da utilização-tipo IX;

- Tipo VIII «**Comerciais e Gares de Transportes**», corresponde a edifícios ou partes de edifícios, recebendo público, ocupados por estabelecimentos comerciais onde se exponham e vendam materiais, produtos, equipamentos ou outros bens, destinados a ser consumidos no exterior desse estabelecimento, ou ocupados por gares destinados a aceder a meios de transporte rodoviário, ferroviário, marítimo, fluvial ou aéreo, incluindo as gares intermodais, constituindo espaço de interligação entre a via pública e esses meios de transporte, com excepção das plataformas de embarque ao ar livre;

- Tipo IX «**Desportivos e de Lazer**», corresponde a edifícios, partes de edifícios e recintos, recebendo ou não público, destinados a actividades desportivas e de lazer, nomeadamente estádios, picadeiros, hipódromos, velódromos, autódromos, motódromos, kartódromos, campos de jogos, parques de campismo e caravanismo, pavilhões desportivos, piscinas, parques aquáticos, pistas de patinagem, ginásios e saunas.

- Tipo X «**Museus e Galerias de Arte**», corresponde a edifícios ou partes de edifícios, recebendo ou não público, destinados à exibição de peças do património histórico e cultural ou a actividades de exibição, demonstração e divulgação de carácter científico, cultural ou técnico, nomeadamente museus, galerias de arte, oceanários, aquários, instalações de parques zoológicos ou botânicos, espaços de exposição destinados à divulgação científica e técnica, desde que não se enquadrem nas utilizações-tipo VI e IX.

- Tipo XI «**Bibliotecas e Arquivos**», corresponde a edifícios ou partes de edifícios, recebendo ou não público, destinados a arquivo documental, podendo disponibilizar os documentos para consulta ou visualização no próprio local ou não, nomeadamente bibliotecas, mediatecas e arquivos.

- Tipo XII «**Industriais, Oficinas e Armazéns**», corresponde a edifícios, partes de edifícios ou recintos ao ar livre, não recebendo habitualmente público, destinados ao exercício de actividades industriais ou ao armazenamento de materiais, substâncias, produtos ou equipamentos, oficinas de reparação e todos os serviços auxiliares ou complementares destas actividades.

Classificação dos Locais de Risco

Todos os locais dos edifícios e dos recintos, com excepção dos espaços interiores de cada fogo, e das vias horizontais e verticais de evacuação, são classificados, de acordo com a natureza do risco, do seguinte modo:

Local de Risco A — local que não apresenta riscos especiais, no qual se verifiquem simultaneamente as seguintes condições:

- O efectivo não exceda 100 indivíduos.
- O efectivo de público não exceda 50 indivíduos.
- Mais de 90 % dos ocupantes não se encontrem limitados na mobilidade ou nas capacidades de percepção e reacção a um alarme.
- As actividades nele exercidas ou os produtos, materiais e equipamentos que contém não envolvam riscos agravados de incêndio.

Local de Risco B — local acessível ao público ou ao pessoal afecto ao estabelecimento, com um efectivo superior a 100 indivíduos ou um efectivo de público superior a 50 indivíduos, no qual se verifiquem simultaneamente as seguintes condições:

- Mais de 90 % dos ocupantes não se encontrem limitados na mobilidade ou nas capacidades de percepção e reacção a um alarme.

- As actividades nele exercidas ou os produtos, materiais e equipamentos que contém não envolvam riscos agravados de incêndio.

Local de Risco C — local que apresenta riscos agravados de eclosão e de desenvolvimento de incêndio devido, quer às actividades nele desenvolvidas, quer às características dos produtos, materiais ou equipamentos nele existentes, designadamente à carga de incêndio.

Local de Risco D — local de um estabelecimento com permanência de indivíduos acamados ou destinado a receber crianças com idade não superior a seis anos ou indivíduos limitados na mobilidade ou nas capacidades de percepção e reacção a um alarme.

Local de Risco E — local de um estabelecimento destinado a dormida, em que os indivíduos não apresentem as limitações indicadas nos locais de risco D.

Local de Risco F — local que possua meios e sistemas essenciais à continuidade de actividades sociais relevantes, nomeadamente os centros nevrálgicos de comunicação, comando e controlo.

Os ***Locais de Risco C*** compreendem, designadamente:

- Oficinas de manutenção e reparação onde se verifique qualquer das seguintes condições:
  - Sejam destinadas a carpintaria.
  - Sejam utilizadas chamas nuas, aparelhos envolvendo projecção de faíscas ou elementos incandescentes em contacto com o ar associados à presença de materiais facilmente inflamáveis.

- Farmácias, laboratórios, oficinas e outros locais onde sejam produzidos, depositados, armazenados ou manipulados líquidos inflamáveis em quantidade superior a 10 l.

- Cozinhas em que sejam instalados aparelhos, ou grupos de aparelhos, para confecção de alimentos ou sua conservação, com potência total útil superior a 20 kW, com excepção das incluídas no interior das habitações.

- Locais de confecção de alimentos que recorram a combustíveis sólidos.

- Lavandarias e rouparias com área superior a 50 m^2 em que sejam instalados aparelhos, ou grupos de aparelhos, para lavagem, secagem ou engomagem, com potência total útil superior a 20 kW.

- Instalações de frio para conservação cujos aparelhos possuam potência total útil superior a 70 kW.

- Arquivos, depósitos, armazéns e arrecadações de produtos ou material diverso com volume superior a 100 m^3.
- Reprografias com área superior a 50 m^2.
- Locais de recolha de contentores ou de compactadores de lixo com capacidade total superior a 10m^3.
- Locais afectos a serviços técnicos em que sejam instalados equipamentos eléctricos, electromecânicos ou térmicos com potência total superior a 70 kW, ou armazenados combustíveis.
- Locais de pintura e aplicação de vernizes.
- Centrais de incineração.
- Locais cobertos de estacionamento de veículos com área compreendida entre 50 m^2 e 200 m^2, com excepção dos estacionamentos individuais, em edifícios destinados à utilização-tipo habitação.
- Outros locais que possuam uma densidade de carga de incêndio modificada superior a 1000 MJ/m^2 de área útil, associada à presença de materiais facilmente inflamáveis e, ainda, os que comportem riscos de explosão.

Caracterização das Utilizações-Tipo dos Estabelecimentos Termais

A utilização-tipo dos Estabelecimentos Termais enquadra-se na Utilização-tipo V.

As disposições gerais desta utilização-tipo aplicam-se também:

- aos espaços das Unidades Termais onde se desenvolvam actividades administrativas, de arquivo documental e de armazenamento necessários ao seu funcionamento, desde que sejam geridos sob a sua responsabilidade, não estejam normalmente acessíveis ao público e cada um desses espaços não possua uma área bruta superior a 10% da área afecta às utilizações-tipo V
- aos espaços das Unidades Termais onde se realizem reuniões, conferências e palestras, onde se possam ministrar acções de formação, desenvolver actividades desportivas ou de lazer e, ainda, os estabelecimentos de restauração e bebidas, desde que esses espaços sejam geridos sob a responsabilidade da Unidade Termal, e o seu efectivo não seja superior a 200 indivíduos, em edifícios, ou a 1000 indivíduos, ao ar livre;
- aos espaços comerciais, oficinas, de bibliotecas e de exposição, bem como postos médicos, de socorro e de enfermagem das Unidades Termais, desde que sejam geridos sob a sua responsabilidade e possuam uma área útil não superior a 200m^2.

Os factores de risco da Utilização-tipo V

Os factores de risco a considerar na utilização-tipo V são:

A altura da utilização-tipo, efectivo, efectivo em locais de tipo D ou E e, apenas para a 1ª categoria, saída independente directa ao exterior de locais do tipo D ou E, ao nível do plano de referência.

QUADRO 17 – CATEGORIA DE RISCO DAS UTILIZAÇÕES-TIPO V «HOSPITALARES E LARES DE IDOSOS»

Categoria	Critérios Referentes às Utilizações-Tipo V			Locais de risco D e E com saídas independentes directas ao exterior no plano de referência
	Altura da UT V	Efectivo da UT V		
		Efectivo	Efectivo em locais de risco D e E	
1.ª	≤ 9m	≤ 100	≤ 25	Aplicável a todos
2.ª	≤ 9m	(*) ≤ 500	≤ 100	Não aplicável
3.ª	≤ 28m	(*) ≤ 1 500	≤ 400	Não aplicável
4.ª	> 28m	> 1 500	> 400	Não aplicável

Medidas de Autoprotecção

Os edifícios, os estabelecimentos e os recintos devem no decurso da exploração dos respectivos espaços, ser dotados de medidas de organização e gestão da segurança designadas por **medidas de autoprotecção.**

As medidas de autoprotecção podem ser:

- Medidas preventivas que tomam a forma de procedimentos de prevenção ou planos de prevenção conforme a categoria de risco.
- Medidas de intervenção em caso de incêndio, que tomam a forma de procedimentos de emergência ou de planos de emergência interno, conforme a categoria de risco.
- Registo de segurança onde devem constar os relatórios de vistoria ou inspecção, e relação de todas as acções de manutenção e ocorrências directa ou indirectamente relacionadas com o SCIE.
- Formação em SCIE, sob a forma de acções destinadas a todos os Trabalhadores das entidades exploradoras, ou de formação especifica, destinada aos delegados de segurança e outros elementos que lidam com situações de maior risco de incêndio.

- Simulacros, para teste do plano de emergência interno e treino dos ocupantes com vista à criação de rotinas de comportamento e aperfeiçoamento de procedimentos.

O Plano de Prevenção, Plano de Emergência Interno e os Registos de Segurança constituirão o Plano de Segurança Interno.

As medidas de autoprotecção exigíveis variam em função da Utilização-Tipo e da Categoria de Risco.

No quadro seguinte apresentam-se as Medidas de Autoprotecção exigíveis no Decreto-Lei n.º 220/2008 e na Portaria n.º 1532/2008.

QUADRO 18 – MEDIDAS DE AUTOPROTECÇÃO EXIGÍVEIS

Utilização-Tipo	Categoria de Risco	Medidas de Autoprotecção [Referência ao Artigo Aplicável]						
		Registo de segurança [Art.º 201.º] Portaria n.º 1532/2008	Procedimentos de Prevenção [Art.º 202.º] Portaria n.º 1532/2008	Plano de prevenção [Art.º 203.º] Portaria n.º 1532/2008	Procedimentos em caso de emergência [Art.º 204.º] Portaria n.º 1532/2008	Plano de emergência interno [Art.º 205.º] Portaria n.º 1532/2008	Acções de sensibilização e formação em SCIE [Art.º 206.º] Portaria n.º 1532/2008	Simulacros [Art.º 207.º] Portaria n.º 1532/2008
I	3.ª «apenas para os espaços comuns»	•	•		•		•	
	4.ª «apenas para os espaços comuns»	•		•		•	•	•
II	1.ª	•	•					
	2.ª	•	•		•		•	
	3.ª e 4.ª	•		•		•	•	•
III, VI, VIII, IX, X, XI e XII	1.ª	•	•					
	2.ª	•		•	•		•	•
	3.ª e 4.ª	•		•		•	•	•
IV, V e VII	1.ª «sem locais de risco D ou E»	•	•					
	1.ª «com locais de risco D ou E» e 2.ª «sem locais de risco D ou E».	•		•	•		•	
	2.ª «com locais de risco D ou E», 3.ª e 4.ª.	•		•		•	•	•

Procedimentos de Prevenção

Os Procedimentos de Prevenção são um conjunto de regras de exploração e de comportamento, que devem ser cumpridas pelos ocupantes das diferentes utilizações-tipo e destinados a garantir a manutenção das condições de segurança.

Os procedimentos de exploração e utilização dos espaços devem garantir permanentemente a:

- Acessibilidade dos meios de socorro aos espaços da utilização-tipo.
- Acessibilidade dos veículos de socorro dos bombeiros aos meios de abastecimento de água, designadamente hidrantes exteriores.
- Praticabilidade dos caminhos de evacuação.
- Eficácia da estabilidade ao fogo e dos meios de compartimentação, isolamento e protecção.
- Acessibilidade aos meios de alarme e de intervenção em caso de emergência.
- Vigilância dos espaços, em especial os de maior risco de incêndio e os que estão normalmente desocupados.
- Conservação dos espaços em condições de limpeza e arrumação adequadas.
- Segurança na produção, na manipulação e no armazenamento de matérias e substâncias perigosas.
- Segurança em todos os trabalhos de manutenção, recuperação, beneficiação, alteração ou remodelação de sistemas ou das instalações, que impliquem um risco agravado de incêndio, introduzam limitações em sistemas de segurança instalados ou que possam afectar a evacuação dos ocupantes.

Os procedimentos de exploração e de utilização das instalações técnicas, equipamentos e sistemas devem incluir as respectivas instruções de funcionamento, os procedimentos de segurança, a descrição dos comandos e de eventuais alarmes, bem como dos sintomas e indicadores de avaria que os caracterizam.

Os procedimentos de conservação e de manutenção das instalações técnicas, dispositivos, equipamentos e sistemas existentes na utilização-tipo, devem ser baseados em programas com estipulação de calendários e listas de testes de verificação periódica.

Constituem excepção ao estabelecido no número anterior os hidrantes exteriores, quando não se encontrem sob a responsabilidade da entidade exploradora da utilização-tipo.

Nas zonas limítrofes ou interiores de áreas florestadas, qualquer edifício ou zona urbanizada deve permanecer livre de mato com continuidade horizontal susceptível de facilitar a propagação de um incêndio, a uma distância de 50 m do edificado.

Planos de Prevenção

O plano de prevenção é um documento no qual estão indicados a organização e os procedimentos a adoptar, por uma entidade, para evitar a ocorrência de incêndios e para garantir a manutenção do nível de segurança decorrente das medidas de autoprotecção adoptadas e a preparação para fazer face a situações de emergência.

Deve ser constituído por:

- informações relativas à:
  - Identificação da utilização-tipo.
  - Data da sua entrada em funcionamento.
  - Identificação do Responsável de Segurança.
  - Identificação de eventuais delegados de segurança.

- Plantas, à escala de 1:100 ou 1:200 com a representação inequívoca, recorrendo à simbologia constante das normas portuguesas, dos seguintes aspectos:
  - Classificação de risco e efectivo previsto para cada local, de acordo com o disposto no regulamento técnico de Segurança contra Incêndios em Edifícios.
  - Vias horizontais e verticais de evacuação, incluindo os eventuais percursos em comunicações comuns.
  - Localização de todos os dispositivos e equipamentos ligados à segurança contra incêndio.

- Pelos procedimentos de prevenção descritos anteriormente.

O plano de prevenção e os seus Anexos devem ser actualizados sempre que as modificações ou alterações efectuadas na utilização-tipo o justifiquem e estão sujeitos a verificação durante as inspecções regulares e extraordinárias.

No posto de segurança deve estar disponível um exemplar do plano de prevenção.

Procedimentos em Caso de Emergência

Para as utilizações-tipo devem ser definidos e cumpridos os procedimentos e as técnicas de actuação em caso de emergência, a adoptar pelos ocupantes, contemplando no mínimo:

- Os procedimentos de alarme, a cumprir em caso de detecção ou percepção de um incêndio.

- Os procedimentos de alerta.
- Os procedimentos a adoptar para garantir a evacuação rápida e segura dos espaços em risco.
- As técnicas de utilização dos meios de primeira intervenção e de outros meios de actuação em caso de incêndio que sirvam os espaços da utilização-tipo.
- Os procedimentos de recepção e encaminhamento dos bombeiros.

Com excepção das situações em que, pela idade ou condições físicas, tal não for possível, todos os ocupantes, que não pertençam ao público, devem ser capazes de cumprir, por si só, os procedimentos de alarme, alerta e outros considerados necessários para garantir a evacuação rápida e segura dos espaços em risco.

Plano de Emergência Interno

O Plano de Emergência Interno é um documento no qual estão indicadas as medidas de autoprotecção a adoptar por uma entidade para fazer face a uma situação de incêndio, nas instalações ocupadas pela entidade empregadora nomeadamente a organização, os meios humanos e materiais a envolver e os procedimentos a cumprir nessa situação. Contém o Plano de Actuação e o Plano de Evacuação.

O Plano de Emergência Interno tem como objectivo sistematizar a evacuação enquadrada dos ocupantes da utilização-tipo, que se encontrem em risco, limitar a propagação e as consequências dos incêndios, recorrendo a meios próprios.

O Plano de Emergência Interno deve ser constituído:

- Pela definição da organização a adoptar em caso de emergência.
- Pela indicação das entidades internas e externas a contactar em situação de emergência.
- Pelo plano de actuação.
- Pelo plano de evacuação.
- Por um anexo com as instruções de segurança.
- Por um anexo com as plantas de emergência, podendo ser acompanhadas por esquemas de emergência.

A organização em situação de emergência deve contemplar:

- Os organogramas hierárquicos e funcionais do SSI cobrindo as várias fases do desenvolvimento de uma situação de emergência.

- A identificação dos delegados e agentes de segurança componentes das várias equipas de intervenção, respectivas missões e responsabilidades, a concretizar em situações de emergência.

O plano de actuação é um documento no qual deve estar definida a organização das operações a desencadear pelo delegado e agentes de segurança em caso de ocorrência de uma situação perigosa assim como os procedimentos a observar, abrangendo:

- O conhecimento prévio dos riscos presentes nos espaços afectos à utilização-tipo, nomeadamente nos locais de risco C, D e F.

- Os procedimentos a adoptar em caso de detecção ou percepção de um alarme de incêndio.

- A planificação da difusão dos alarmes restritos e geral e a transmissão do alerta.

- A coordenação das operações previstas no plano de evacuação.

- A activação dos meios de primeira intervenção que sirvam os espaços da utilização-tipo, apropriados a cada circunstância, incluindo as técnicas de utilização desses meios.

- A execução da manobra dos dispositivos de segurança, designadamente de corte da alimentação de energia eléctrica e de combustíveis, de fecho de portas resistentes ao fogo e das instalações de controlo de fumo.

- A prestação de primeiros socorros.

- A protecção de locais de risco e de pontos nevrálgicos da utilização-tipo.

- O acolhimento, informação, orientação e apoio dos bombeiros.

- A reposição das condições de segurança após uma situação de emergência.

O plano de evacuação é um documento componente do Plano de Emergência que deve contemplar as instruções e os procedimentos, a observar por todo o Trabalhador da utilização-tipo, relativos à articulação das operações destinadas a garantir a evacuação ordenada, total ou parcial, dos espaços considerados em risco pelo Responsável de Segurança e abranger:

- O encaminhamento rápido e seguro dos ocupantes desses espaços para o exterior ou para uma zona segura, mediante referenciação de vias de evacuação, zonas de refúgio e pontos de encontro.

- O auxílio a indivíduos com capacidades limitadas ou em dificuldade, de forma a assegurar que ninguém fique bloqueado.

- A confirmação da evacuação total dos espaços e garantia de que ninguém a eles regressa.

As plantas de emergência, a elaborar para cada piso da utilização-tipo, quer em edifícios quer em recintos, devem:

- Ser afixadas em posições estratégicas junto aos acessos principais do piso a que se referem.

- Ser afixadas nos locais de risco D e E e nas zonas de refúgio.

O plano de emergência interno e os seus anexos devem ser actualizados sempre que as modificações ou alterações efectuadas na utilização-tipo o justifiquem e estão sujeitos a verificação durante as inspecções regulares e extraordinárias.
No posto de segurança deve estar disponível um exemplar do plano de emergência interno.

Formação

A formação no domínio da segurança contra incêndio deve ser ministrada a:

- Trabalhadores das entidades exploradoras dos espaços afectos às utilizações-tipo.

- Todos os Trabalhadores que exerçam actividades profissionais por períodos superiores a 30 dias por ano nos espaços afectos às utilizações-tipo.

- Todos os elementos com atribuições previstas nas actividades de autoprotecção.

As acções de formação referidas anteriormente a definir em programa estabelecido por cada Responsável de Segurança, poderão consistir em:

- Sensibilização para a segurança contra incêndio, constantes de sessões informativas, com o objectivo de:
  - Familiarização com os espaços da utilização-tipo e identificação dos respectivos riscos de incêndio.

- Cumprimento dos procedimentos genéricos de prevenção contra incêndios ou, caso exista, do plano de prevenção.
- Cumprimento dos procedimentos de alarme.
- Cumprimento dos procedimentos gerais de actuação em caso de emergência, nomeadamente dos de evacuação.
- Instrução de técnicas básicas de utilização dos meios de primeira intervenção, nomeadamente os extintores portáteis.

- Formação específica destinada aos elementos que, na sua actividade profissional normal, lidam com situações de maior risco de incêndio, nomeadamente os que a exercem em locais de risco C, D ou F.

- Formação específica para os elementos que possuem atribuições especiais de actuação em caso de emergência, nomeadamente para:
  - A emissão do alerta.
  - A evacuação.
  - A utilização dos comandos de meios de actuação em caso de incêndio e de segunda intervenção, que sirvam os espaços da utilização-tipo.
  - A recepção e o encaminhamento dos bombeiros.
  - A direcção das operações de emergência.
  - Outras actividades previstas no plano de emergência interno, quando exista.

Simulacros

Nas utilizações-tipo que possuam plano de emergência interno devem ser realizados exercícios com os objectivos de teste do referido plano e de treino dos ocupantes, com destaque para as equipas referidas no n.º 3 do Art.º 205.º da Portaria n.º 1532/2008, com vista à criação de rotinas de comportamento e de actuação, bem como ao aperfeiçoamento dos procedimentos em causa.

Na realização dos simulacros:

- Devem ser observados os períodos máximos entre exercícios, constantes do quadro abaixo:

QUADRO 19 – PERIGOSIDADE DE REALIZAÇÃO DE SIMULACROS

Utilização-Tipo	Categoria de Risco	Períodos Máximos entre Exercícios
V	2.ª «com locais de risco D ou E» e 3.ª e 4.ª	Um ano

- Os exercícios devem ser devidamente planeados, executados e avaliados, com a colaboração eventual do corpo de bombeiros em cuja área de actuação própria se situe a utilização-tipo e de coordenadores ou de delegados da protecção civil.
- A execução dos simulacros deve ser acompanhada por observadores que colaborarão na avaliação dos mesmos, tarefa que pode ser desenvolvida pelas entidades referidas na alínea anterior.
- Deve ser sempre dada informação prévia aos ocupantes da realização de exercícios, podendo não ser rigorosamente estabelecida a data e ou hora programadas.

Quando as características dos ocupantes inviabilizem a realização de exercícios de evacuação, devem ser realizados exercícios pelos Trabalhadores, que os substituam e reforçadas as medidas de segurança, designadamente nos domínios da vigilância do fogo e das instruções de segurança.

Registos de Segurança

Registos de Segurança são conjuntos de documentos que contêm os registos de ocorrências relevantes e de relatórios relacionados com a segurança contra incêndios.

O Responsável de Segurança deve garantir a existência de relatórios relacionados com a segurança contra incêndio, devendo compreender, designadamente:

- Os relatórios de vistoria e de inspecção ou fiscalização de condições de segurança realizadas por entidades externas, nomeadamente pelas autoridades competentes.
- Informação sobre as anomalias observadas nas operações de verificação, conservação ou manutenção das instalações técnicas, dos sistemas e dos equipamentos de segurança, incluindo a sua descrição, impacte, datas da sua detecção e duração da respectiva reparação.
- A relação de todas as acções de manutenção efectuadas em instalações técnicas, dos sistemas e dos equipamentos de segurança, com indicação do elemento intervencionado, tipo e motivação da acção efectuada, data e responsável.
- A descrição sumária das notificações, alterações e trabalhos perigosos efectuados nos espaços da utilização-tipo, com indicação das datas dos seu início e finalização.
- Os relatórios de ocorrências, directa ou indirectamente relacionados com a segurança contra incêndio, tais como alarmes intempestivos ou falsos, princípios de incêndio ou actuação de equipas de intervenção da utilização-tipo.
- Cópia dos relatórios de intervenção dos bombeiros, em incêndios ou outras emergências na entidade.
- Relatórios sucintos das acções de formação e dos simulacros, com menção dos aspectos mais relevantes.

Os registos de segurança devem ser arquivados de modo a facilitar as auditorias, pelo período de 10 anos.

Principais Medidas de Prevenção Contra Incêndio

A prevenção consiste na adopção de medidas tendentes a limitar a probabilidade da ocorrência de um incêndio. As medidas preventivas deverão eliminar um ou mais factores dos quatro que formam o tetraedro do fogo ou evitar que coexistam com intensidade suficiente para se produzir a ignição.

Neste contexto devem ser adoptados os procedimentos seguintes:

Actuação Sobre o Combustível

A actuação sobre o combustível, como medida de prevenção, irá centrar-se na supressão do mesmo (impedindo-se, assim, qualquer contacto com eventuais fontes de ignição) ou no controlo da formação de misturas inflamáveis. Podemos recorrer a vários processos, como, por exemplo:

- Evitar a presença de resíduos inflamáveis, não permitindo a sua formação, programando limpezas frequentes e dispondo de recipientes herméticos para a sua deposição.
- Evitar a existência de depósitos de produtos inflamáveis provisórios no interior das instalações da organização, armazenando apenas a quantidade estritamente necessária ao processo.
- Programar a manutenção periódica das condutas de líquidos ou de gases inflamáveis, de modo a evitar fugas perigosas.
- Substituir o combustível inflamável por outro que não o seja nas condições de manipulação.
- Diluir a mistura por adição ao combustível de uma outra substância que aumente o ponto de inflamação.
- Tornar ignífugos materiais combustíveis.
- Promover a ventilação geral ou a aspiração localizada em locais ou pontos onde se possam formar, acidentalmente, misturas explosivas.

Actuação Sobre a Energia de Activação

As medidas de prevenção de incêndios mais frequentes consistem na eliminação de focos de ignição.

No Quadro 20 indicam-se os diferentes tipos de focos de ignição e as respectivas medidas preventivas.

QUADRO 20: TIPOS DE FOCOS DE IGNIÇÃO

Focos Térmicos	Medidas Preventivas
Fumar e foguear	Proibição correspondente (prevendo, contudo, medidas sensibilizadoras e, eventualmente, locais alternativos onde o fumo seja autorizado)
Raios solares	Protecção por coberturas opacas
Soldadura	Verificação da ausência de atmosferas inflamáveis (através de explosimetro), protecção de combustíveis nas proximidades por recobrimento ignífugo (com mantas próprias), impressos de autorização de fogo (autorização expressa para efectuar soldaduras ou trabalhos a quente em determinadas zonas)
Condições térmicas ambientais	Câmaras isolantes, ventilação, refrigeração
Veículos e máquinas a motor	Isolamento do tubo de escape, proibição de trânsito em zonas de perigo
Focos Eléctricos	**Medidas Preventivas**
Faíscas (interruptores, lâmpadas fluorescentes, motores, etc.)	Instalações eléctricas de segurança de acordo com o Regulamento de Segurança de instalações de utilização de energia eléctrica
Curto circuitos, causados por instalações eléctricas deterioradas ou sobrecarregadas	Dimensionamento da instalação, utilização de disjuntores magnétotérmicos e de disjuntores diferenciais
Electricidade estática	Ligação à terra, humidificação do ambiente, utilização de dispositivos colectores e ionizadores
Descargas eléctricas atmosféricas	Instalação de pára-raios
Focos Mecânicos	**Medidas Preventivas**
Faíscas	Utilização de ferramentas anti-deflagrantes
Atrito	Lubrificação
Focos Químicos	**Medidas Preventivas**
Reacções exotérmicas	Isolamento adequado, controlo de temperatura
Substâncias reactivas	Separação e armazenamento adequado
Substâncias oxidantes	Ventilação Controlo da humidade ambiental

Actuação Sobre o Comburente

A eliminação do comburente da atmosfera onde é manipulado o combustível pode ser feita através da criação de atmosferas inertes, ou seja, aquelas onde se actua mediante a adição de um gás inerte (*e. g.* azoto).

Instalação de Sistemas de Detecção Automática e Alarme

Os sistemas de detecção automáticos têm por objectivo descobrir e sinalizar, o mais cedo possível, o aparecimento de um fogo, para que possam ser tomadas medidas necessárias num curto espaço de tempo.

A eficácia na detecção de focos de incêndio é de primordial importância, uma vez que se o fogo for detectado rapidamente, permite uma intervenção mais eficaz na sua extinção. Nessas circunstâncias, na maioria dos casos, o foco de incêndio não se transformará em incêndio.

Actualmente existem sistemas de detecção automática de incêndios (SADI) eficazes, os quais possibilitam: detecção, localização do fogo, alarme e, em alguns casos, accionamento de sistemas de extinção automática de incêndios.

Um sistema SADI simples é composto pelos detectores (iónicos, ópticos ou térmicos), cablagem de ligação, central de alarme e fonte de alimentação de electricidade.

Todos os elementos constituintes deverão ser fabricados de acordo com a NP EN 54 e possuírem marcação CE, recomendando-se que sejam certificados por laboratórios europeus acreditados.

O sistema de detecção e alarme de incêndio deve estar em conformidade com a norma NP EN 54.

Um SADI é constituído por 3 grupos de elementos-base:

- Unidade de controlo
- Dispositivos de detecção: detectores automáticos e botões manuais de alarme (entradas)
- Dispositivos de alarme: sinalizadores e sirenas (saídas)

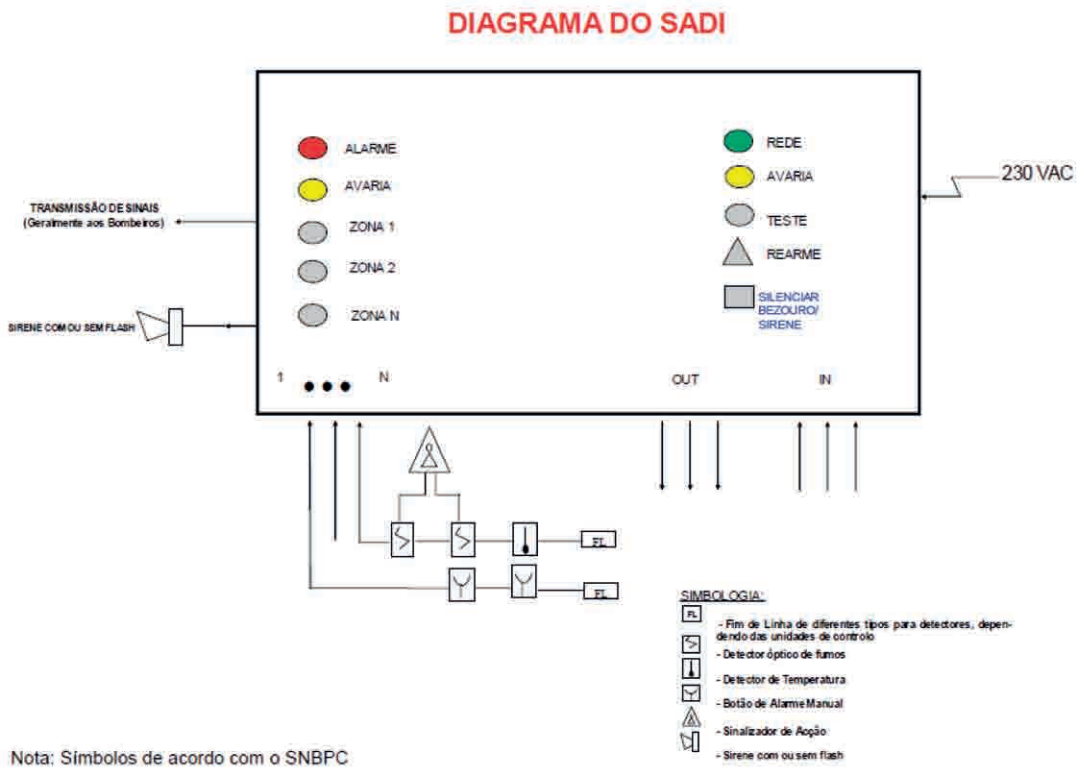
Descrição do Funcionamento Geral

Um sistema convencional é constituído por uma unidade de controlo, à qual se ligam todos os periféricos: dispositivos de detecção, dispositivos de alarme e comandos.

Os detectores automáticos utilizam-se para detecção de focos de incêndio sem intervenção humana, enquanto os botões de alarme manual servem para a confirmação do alarme por meios humanos. Agrupam-se por zonas e são considerados como entradas do sistema.

Os sinalizadores e as sirenes são componentes de um sistema de detecção de incêndio, não incorporados na unidade de controlo, utilizados para indicar um alarme de fogo sonoro e/ou visual e são considerados como saídas do sistema.

A alimentação do sistema é garantida por duas fontes independentes: rede de energia eléctrica normal e alimentação de socorro.



Nota: Símbolos de acordo com o SNBPC

Central de Detecção de Incêndios

A Central de Sinalização e Comando, correntemente conhecida por Central de Detecção de Incêndios (CDI), tem por função centralizar todas as informações com origem nos periféricos de detecção (botões e/ou detectores de alarme) e gerir todas as informações de comando e controlo.

É utilizada, designadamente, para avaliar se os sinais recebidos são alarmes de fogo, indicando-os de forma visível e audível e informando a localização do foco de alarme, de modo a que se possa combater o incêndio o mais rapidamente possível.

Tem ainda por função monitorizar o correcto funcionamento de todo o sistema, garantindo constantemente que, em caso de avaria, esta seja rapidamente detectada.

Todos os elementos constituintes deverão ser fabricados de acordo com a NP EN 54 e possuírem marcação CE, recomendando-se que sejam certificados por laboratórios europeus acreditados.

Características Técnicas

Construção

A CDI deve apresentar uma construção robusta e adaptada ao local e um índice de protecção IP 30 mínimo.

Todos os indicadores luminosos e comandos devem estar devidamente identificados e legíveis a uma distância mínima de 0.80m.

Localização

A CDI deve estar situada:

- Preferencialmente em locais de permanência efectiva ou de passagem frequente de indivíduos, devendo evitar-se locais encerrados ou de difícil acesso.
- Em locais suficientemente iluminados de forma a que as indicações visuais da central sejam totalmente legíveis.
- Em locais onde o ruído de fundo não impeça a audição das indicações sonoras de alarme e avaria da central.
- Em locais onde o risco de dano mecânico do equipamento e o risco de incêndio seja o menor possível.

A localização da CDI deve ainda permitir que o manuseamento dos controlos e a leitura das indicações sejam facilmente acessíveis aos responsáveis da operação ou aos bombeiros. Para este efeito, poderá colocar-se a CDI, por exemplo, a uma altura do solo entre 1.30m e 1.60m.

Alimentação

A CDI deverá ter a capacidade de alimentar todos os componentes do sistema, nomeadamente detectores de incêndio, botões de alarme, sirenes e interfaces de comando.

Deverá ter uma alimentação principal e uma de socorro. Usualmente a alimentação principal é a energia eléctrica e a secundária um conjunto de baterias que garantam o funcionamento no estado de vigília por um período mínimo de 72 horas, seguido de um período de 30 minutos no estado de alarme geral.

Sinalização

A sinalização da central está organizada em 3 tipos (normal, avaria e alarme). A CDI deverá possuir no mínimo:

***Normal* (indicação luminosa verde)**
– presença de rede

***Anomalias* (indicação visual a amarelo acompanhada de sinal sonoro intermitente)**
– avaria geral
– falha na zona
– falha da rede
– falha de bateria
– equipamentos fora de serviço

***Alarme de fogo* (indicação luminosa a vermelho acompanhada de sinal sonoro contínuo)**
– alarme geral
– alarme na zona

Operação e Manuseamento

A informação de alarme e avaria é organizada por zonas. Cada zona é uma sub-divisão geográfica da área protegida pelo SADI que é gerido pela CDI.

Por cada zona haverá a possibilidade de indicação de alarme ou avaria.

Cada zona será constituída por um ou mais detectores ou botões de alarme organizados conforme a NP EN 54-14.

A informação proveniente dos dispositivos de detecção automática deverá ser diferenciada dos dispositivos de detecção manual.

O acesso ao manuseamento da central deverá ser acondicionado através de níveis de acesso: nível 1 – visualização; nível 2 – operação, nível 3 – programação; nível 4 – manutenção.

Botão de Alarme Manual

Um botão de alarme manual é um componente de um sistema de detecção e alarme de incêndios, que é usado para o accionamento manual de um alarme.

Terá de ser de cor vermelha, à excepção da zona de operação e da palavra FOGO (ou símbolo de substituição), que serão de cor branca, e do modo de operação, que deverá ser representado a preto.

A sua construção deve ser robusta de modo a ser colocado nos locais e caminhos de fuga e ser operado em condições adversas de uma situação de alarme.

Botão de Alarme Manual

Os botões de alarme manual devem ser fabricados de acordo com a norma EN 54-11 e possuir marcação CE, recomendando-se que sejam certificados por laboratórios europeus acreditados e satisfazer os requisitos aplicáveis das normas:

NP EN 54-1
Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Parte 1: Introdução

NP EN 54-11
Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Parte 11: pontos de marcação manual

prNP EN 54-14
Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Parte 14: Especificações técnicas para planeamento, projecto, colocação em serviço, exploração e manutenção.

Tipos de Botão de Alarme

Quanto ao tipo de operação:

Tipo A (operação directa): botão para o qual basta actuar o elemento de operação (*e. g.* quebrar o vidro) para que se desencadeie um alarme.

Tipo B (operação indirecta): dispositivo que implica partir ou deslocar um elemento de protecção (*e. g.* Vidro quebrável ou tampa de protecção transparente) para aceder ao elemento de operação (*e. g.* um botão).

Quanto ao elemento de operação:

Botões de alarme rearmáveis: depois de actuarem, podem ser repostos manualmente do seu estado de alarme para o seu estado de repouso, pela cessação das condições que causaram a actuação, sem a substituição de qualquer componente.

Botões de alarme não rearmáveis (com componentes substituíveis): após actuação, necessitam da substituição de um ou mais componentes para serem repostos no seu estado de repouso. Possuem um vidro quebrável com uma protecção exterior para evitar a fragmentação do vidro, proporcionando uma ruptura limpa.

Princípio Activo de Funcionamento

Os botões de alarme manual são assim designados pelo facto da sua activação ser efectuada manualmente. Podem ser utilizados para dar um alarme de incêndio ou para confirmar um alarme de incêndio, devendo estes alarmes ser prioritários sobre quaisquer outros.

Os alarmes provenientes dos botões de alarme manual devem ser inequívocos quanto à sua origem (deve existir distinção no painel de alarme e controlo entre um alarme vindo de um dispositivo de detecção automática, por *e. g.*, detectores, e um alarme manual proveniente de um botão). Esta poderá ser identificada através da existência de zonas diferenciadas ou através da capacidade do sistema diferenciar esses alarmes.

Caso o alarme seja proveniente de um botão de alarme manual, todas as temporizações num sistema de detecção e alarme de incêndios (informação, transmissão, comandos e sirenes) deverão ser inibidas.

Os botões de alarme são compostos por uma parte mecânica e uma parte eléctrica, que inicia o sinal de alarme quando a parte mecânica é operada e que poderá ser constituída por um conjunto de resistências e/ou condensadores.

Quando incorporados em sistemas convencionais, os botões de alarme manual, assim como os restantes detectores, deverão estar inseridos em zonas supervisionadas através de fim de linha, de modo a que o painel de detecção e alarme de incêndios vigie toda a linha de detecção.

Aplicação

Os botões de alarme manual podem ser instalados à superfície ou embutidos, desde que se garanta que fiquem salientes no mínimo 15 mm, de modo a garantir uma boa visualização dos mesmos.

Na generalidade, os botões de alarme manual devem ser colocados entre 1,20m a 1,60m acima do chão, e localizados, de modo, a que nenhum indivíduo dentro das instalações tenha que percorrer mais de 30m para chegar a um botão de alarme manual. Em locais em que os previsíveis utilizadores possam ser deficientes motores, esta distância deve ser reduzida.

Devem ser posicionados em caminhos de evacuação, junto a cada porta de acesso a escadas de emergência (dentro ou fora) e em cada saída para o exterior, podendo ser também posicionados nas proximidades de riscos especiais.

Poderá ser necessário um cuidado adicional no posicionamento dos botões de alarme manual em locais ocupados por indivíduos com dificuldades motoras.

Os botões de alarme manual devem ser claramente visíveis, identificáveis e de fácil acesso.

No caso de riscos de incêndio particulares, pode ser necessário instalar os botões de alarme manual a uma distância relativamente próxima.

Os botões de alarme manual devem utilizar preferencialmente o mesmo método de operação e ser do mesmo tipo em todo o edifício.

Sinalização de Alarme e Transmissão de Alarme

A actuação dos botões deverá ser devidamente sinalizada através da alteração da sua aparência frontal, nomeadamente através da quebra do vidro e deslocação do elemento de operação ou protecção. A estas sinalizações poderá ainda estar associada uma bandeira mecânica que atesta que o botão está numa condição de alarme.

Nos botões do tipo B deverá ainda estar bem vísivel a actuação do elemento de operação.

Os botões de alarme manual poderão ainda possuir um indicador luminoso que acende em caso de alarme. Esta sinalização deverá ser posicionada na face frontal do botão, ter cor vermelha, ser visível a 2m em linha recta num ambiente de intensidade luminosa de 500 Lux e permanecer até que o sistema seja reposto (a sinalização luminosa não dispensa a restante sinalização descrita).

A transmissão em caso de actuação de um botão de alarme manual deverá ser imediata.

Manutenção

Devido à especificidade deste tipo de dispositivos, deve ser efectuado um plano de manutenção adequado ao local onde estão instalados, devendo ser garantida, pelo menos trimestralmente, a versificação da operacionalidade de, pelo menos um botão em cada uma das zonas para testar se a unidade de controlo e sinalização recebe e exibe o sinal correcto, soa o alarme e acciona qualquer outro sinal de aviso ou dispositivo auxiliar.

Os botões de alarme manual devem ser verificados com uma periodicidade mínima anual. No entanto, é aceitável que apenas 25% sejam verificados em cada uma das inspecções trimestrais.

Deverão ser ainda averiguadas eventuais mudanças estruturais ou ocupacionais que possam afectar os requisitos para a localização dos botões de alarme manual.

Deve ser registada no livro de ocorrências qualquer anomalia observada e a acção correctiva deve ser tomada tão cedo quanto possível.

Sistema Automático de Detecção de Incêndio – Indicador de Acção (Sinalizador)

Definição

Dispositivo de Sinalização e Alarme de Incêndio

Componente de um sistema de detecção e alarme de incêndio que não está incorporado na unidade de controlo e sinalização e que é usado para transmitir um aviso de alarme de incêndio, neste caso aviso óptico (EN 54-1).

Indicador de Zona

Componente de um equipamento de sinalização de alarme de incêndio que indica visualmente a zona de origem do alarme de incêndio ou sinal de avaria (NP 3874-3).

Garantias

Os indicadores de acção devem ser fabricados de acordo com a norma EN 54-23 e possuir marcação CE.

Normas Aplicáveis

NP EN 54-1 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Parte 1: Introdução
NP 3874-3 – Segurança contra incêndio. Terminologia. Parte 3: Detecção e alarme de incêndio
prEN 54-23 – Fire detection and fire alarm systems – Part 23: Fire alarm devices – Visual alarms

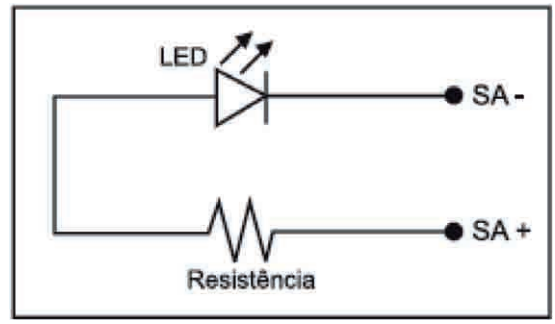
Princípio Activo de Funcionamento

Os indicadores de acção sinalizam remotamente, através de sinal luminoso, um detector ou um grupo de detectores em alarme.

Os indicadores de acção possuem um circuito eléctrico e um elemento de sinalização luminosa constituído por um ou mais led´s de alto brilho ou lâmpadas.

Estes dispositivos são ligados a um dos detectores a sinalizar, em saídas próprias para o efeito (saídas de sinalização remota). Quando o detector entra em alarme, as saídas de sinalização remota são activadas, originando uma tensão nos terminais do circuito eléctrico do indicador de acção que provoca a activação do elemento óptico.

No caso do indicador de acção sinalizar mais do que um detector, as saídas de sinalização devem ser interligadas entre si de modo que a activação de qualquer um dos detectores active o indicador de acção.



Esquema Eléctrico do Indicador de Acção

Aplicação

Recomenda-se a utilização destes dispositivos, sempre que possível, em todos os compartimentos fechados, uma vez que aumentam a rapidez da detecção precoce do incêndio, e, consequentemente, a eficácia do combate ao incêndio.

A sua instalação, quando sinalizam um compartimento fechado, deve ser efectuada por cima de todas as portas que dão acesso ao espaço em causa e de modo a sinalizar todos os detectores desse espaço.

Quando existirem detectores acima do tecto falso (tecto real) ou chão falso, recomenda-se a existência de sinalizadores independentes para cada um dos casos, devendo os sinalizadores estar devidamente identificados relativamente à área que sinalizam.

Sinalização e Alarme e Transmissão de Alarme

Os indicadores de acção possuem um indicador luminoso, normalmente de cor vermelha, que acende de modo fixo ou intermitente quando o(s) detector(es) associado(s) entra(m) em alarme.

Manutenção

A verificação do funcionamento do indicador de acção deve ser efectuada aquando da verificação do(s) detector(es) que lhe é(são) associado(s), pelo que o plano de manutenção dos indicadores de acção deve ser coincidente com o plano de manutenção dos detectores pontuais.

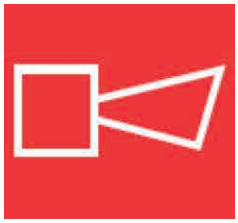
Deve ser produzido um relatório escrito das inspecções periódicas efectuadas, devendo os resultados destas inspecções ser registados no livro de registo de ocorrências do sistema.

Sistema Automático de Detecção de Incêndio Tipo Convencional – Dispositivos de Alarme de Incêndios (Sirene)

Definição

Dispositivo de Alarme de Incêndios

Dispositivo que emite um som destinado a dar um sinal sonoro em caso de incêndio, como resultado de um alarme de um sistema automático de detecção de incêndio, e que tem como objectivo o alerta dos ocupantes do edifício.



Símbolo gráfico de um dispositivo de alarme de incêndios

Nota: Existem ainda dispositivos sonoros de alarme de incêndio que contêm todos os componentes necessários à produção e emissão de mensagens de voz gravadas (voice alarm).

Garantias

Os dispositivos de alarme de incêndio devem ser fabricados de acordo com a norma EN 54-3 e possuir marcação CE.

Normas Aplicáveis

NP EN 54-1 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Parte 1: Introdução.
EN 54-3 – Fire detection and fire alarm systems. Part 3: Fire alarm devices – Sounders.
prNP EN 54-14 – Sistema de detecção de incêndios e de alarme de incêndios – Parte 14: Especificações técnicas para planeamento, projecto, colocação em serviço, exploração e manutenção.

Princípio Activo do Funcionamento

Os dispositivos de alarme de incêndio devem ser do tipo electrónico, em conformidade com o disposto na EN 54-3.

Aplicação

Os dispositivos de alarme de incêndio devem ser instalados no interior dos edifícios, em número nunca inferior a dois, mesmo que o nível sonoro recomendado possa ser alcançado por um único dispositivo.

Nos compartimentos corta-fogo, por sua vez, deve ser instalado pelo menos um dispositivo.

O número e tipo de equipamentos de alarme de incêndio devem ser suficientes para produzir o nível sonoro recomendável.

O uso do alarme sonoro de incêndio para outros fins só é possível se a resposta necessária for idêntica à requerida em caso de incêndio (por exemplo a evacuação imediata da área em que o alarme soa utilizando os caminhos de evacuação e saídas de emergência). Se for pretendida qualquer outra resposta, o alarme de incêndio não deve ser utilizado, a menos que seja acompanhado por outra informação.

Transmissão de Alarme

Níveis Sonoros

O som do alarme de incêndio deve ter um nível mínimo de 65 dB(A), devendo ser sempre 5 db(A) superior a qualquer outro ruído que possa persistir por um período superior a 30 s, e um nível máximo de 120 dB(A) em qualquer ponto onde possam circular indivíduos.

Os níveis mínimos referidos devem ser obtidos em qualquer ponto em que o som de alarme deva ser audível.

Frequência Sonora

O som de alarme de incêndio deve estar numa faixa de frequência facilmente audível aos ocupantes normais do edifício, geralmente entre os 500 Hz e os 2000 Hz.

Continuidade Sonora

O som do alarme de incêndio deve ser contínuo. Em circunstâncias especiais e como informação adicional, podem ser usadas sirenes intermitentes ou com uma variação em frequência e amplitude, caso os utilizadores do local sejam treinados para esta estratégia de resposta ao incêndio e esteja excluída uma interpretação errada por parte dos visitantes.

Manutenção

De modo a garantir a fiabilidade dos dispositivos de alarme de incêndios, aconselha-se que estes sejam sujeitos a pelo menos duas manutenções anuais. Nestas manutenções deve confirmar-se que os dispositivos estão a funcionar correctamente e que estão ajustados e seguros, não danificados e

adequadamente protegidos. Sempre que se verifique um mau funcionamento, esta ocorrência deve ser registada no livro de registos e a acção correctiva deve ser tomada tão cedo quanto possível.

Complementarmente, pelo menos uma vez em cada três meses o Responsável de Segurança deve averiguar eventuais mudanças estruturais ou ocupacionais que possam ter afectado os requisitos para a localização das sirenes.

Sistema Automático de Detecção de Incêndio – Tipo Analógico/Endereçável

Definição

Sistema para detecção de incêndio que visa garantir a protecção de indivíduos, bens e ambiente. Destina-se a detectar precocemente um foco de incêndio e a limitar o seu desenvolvimento, circunscrevendo e minimizando os seus efeitos, nomeadamente a propagação do fumo e gases de combustão.

Garantias

Todos os elementos constituintes devem ser fabricados de acordo com a norma EN 54 e possuir marcação CE, recomendando-se que sejam certificados por laboratórios europeus acreditados.

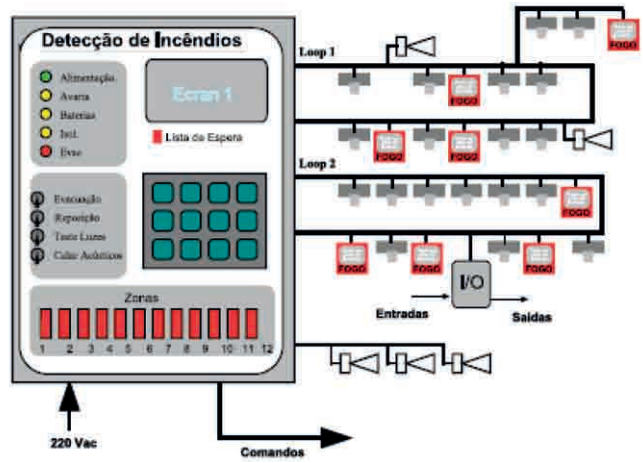
Normas Aplicáveis

NP EN 54 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio

Elementos Constituintes

Os Sistemas Automáticos de Detecção de Incêndio do tipo Analógico são constituídos pelos seguintes elementos-base:

- Unidade de Controlo e Sinalização (UCS)
- Dispositivos de detecção: sensores automáticos e botões de alarme manual
- Dispositivos de alarme: Sirenes, Sinalizadores, Transmissores, etc.
- Dispositivos de Comando



Sistema Automático de Detecção de Incêndio do tipo Analógico/Endereçável

Princípio Activo de Funcionamento

Os Sistemas Analógicos/Endereçáveis são constituídos por uma Unidade de Controlo e Sinalização (UCS) à qual são ligados todos os periféricos do Sistema, nomeadamente dispositivos endereçáveis de detecção, alarme e comando.

Neste tipo de Sistemas a UCS é responsável por todas as tomadas de decisão relativas às informações provenientes dos diversos dispositivos do sistema, desencadeando acções de aviso e comando. Destas destacam-se, por exemplo, o aviso dos ocupantes dos edifícios, o aviso das equipas de socorro, a actuação de portas e registos corta-fogo, a activação de sistemas de desenfumagem e sistemas de extinção, etc.

Nestes Sistemas, a operação da UCS, sendo do tipo analógica e endereçável, tem por base técnicas de detecção analógica de transmissão digital. Estes sistemas são ainda caracterizados por possuir algoritmos avançados de análise de alarmes, garantindo assim um nível de falsos alarmes extremamente reduzido.

A ligação entre a UCS e os diversos dispositivos do sistema são normalmente organizados em anel (loop), dependendo o número de dispositivos por cada anel e o seu comprimento das especificações de cada fabricante e do protocolo utilizado.

Cada dispositivo está associado a, pelo menos, um endereço próprio que traduz inequivocamente a sua identificação.

Os endereços são transmitidos à UCS em associação com as restantes informações dos dispositivos, permitindo identificar com precisão o local do incêndio e diagnosticar avarias e condições de alarme de forma clara e inequívoca.

Aplicação

Os Sistemas Automáticos de Detecção de Incêndios Analógicos/Endereçáveis são aconselhados em locais onde exista necessidade de mais informação sobre os dispositivos de detecção.

Manutenção

De modo a garantir a fiabilidade dos sistemas, devem os seus elementos constituintes ser sujeitos ao plano de manutenção de acordo com a EN 54 e com as instruções do fabricante.

Sempre que se verifique qualquer anomalia, esta ocorrência deve ser registada no livro de registos e a acção correctiva deve ser tomada tão cedo quanto possível.

Configuração das Instalações de Alarme

De acordo com o Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndios de Edifícios (RTSCIE), aprovado pela Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro, a concepção dos sistemas de alarme podem ter uma as três configurações indicadas no Quadro 21.

QUADRO 21 – CONFIGURAÇÕES DAS INSTALAÇÕES DE ALARME

Componentes e Funcionalidade		Configuração		
		1	2	3
Botões de Accionamento de Alarme		x	x	X
Detectores Automáticos			x	X
Central de Sinalização e Comando	Temorizações		x	X
	Alerta automático			X
	Comandos		x	X
	Fonte local de alimentação de emergência	x	x	X
Protecção	Total			X
	Parcial	x	X	
Difusão do Alarme	No interior	x	x	X
	No exterior		x	

Combate a Incêndios

O combate a um incêndio tem como objectivo óbvio a sua extinção. Esta pode ser conseguida por acção sobre um ou mais dos vértices que compõem o tetraedro do fogo, conforme já referido anteriormente.

Os meios de combate a incêndios utilizados nos Edifícios/ Equipamentos do "Universo Termal" são principalmente extintores portáteis e redes de incêndio armadas.

Extintores

Os extintores portáteis constituem um meio de primeira intervenção no combate ao fogo cujo agente extintor está contido nos mesmos.

QUADRO 22 – SELECÇÃO DO AGENTE EXTINTOR SEGUNDO A CLASSE DE FOGO

Classes de Fogos	Agente Extintor						
	Água em Jacto	Água Pulverizada	Espuma Física	Pó Normal	Pó Polivalente	Pós Especiais	CO2
A	◇	△	◇	≡	◇	≡	≡
B	≡	≡ Líquidos ⁄ Sólidos	◇	△	◇	≡	◇
C	≡	-	≡	◇		≡	⁄
D	•	•	•	•	•	⁄	•

Legenda: △ Excelente ◇ Bom ⁄ Aceitável ≡ Não Conveniente • Inaceitável
Classes: A – Sólidos B – Líquidos C – Gases D – Metais

O agente extintor deve ser seleccionado segundo a classe de fogos.

De acordo com o RTSCIE, todas as instalações laborais, independentemente da sua categoria de risco, devem ser equipadas com extintores devidamente dimensionados e adequadamente distribuídos, de forma que:

- A distância a percorrer de qualquer saída de um local de risco para os caminhos de evacuação até ao extintor mais próximo não exceda 15 m.
- Os extintores sejam distribuídos de maneira que se disponha de um mínimo de produto extintor equivalente a 18 litros de água (produto extintor padrão) por 500 m2 ou fracção de área em que se situem.
- Haja, pelo menos, 1 extintor por cada 200 m2 de pavimento do piso ou fracção.

- Todos os locais de risco C sejam dotados de extintor.
- As cozinhas, para além de extintores, sejam dotadas de mantas ignífugas.

Na ausência de outro critério devidamente justificado, deverão ser utilizadas as seguintes equivalências de produtos extintores:

- 1 kg de pó químico seco equivale a 2 l de água.
- 1 kg de CO2 liquefeito corresponde a 1,34 l de água.
- 1 Kg de derivados de halogenado corresponde a 3 l de água.

Ainda de acordo com o RTSCIE, os extintores não devem estar obstruídos nem ocultos, devem estar devidamente sinalizados e devem ser colocados em suporte próprio de modo a que o seu manípulo fi que a uma altura não superior a 1,2 m do pavimento e localizados preferencialmente:

- Nas comunicações horizontais ou, em alternativa, no interior das câmaras corta-fogo, quando existam.
- No interior dos grandes espaços e junto às suas saídas.

Devem ser observadas as regras técnicas estabelecidas na norma NP 4413:2006 no que refere à inspecção, manutenção e recarga dos extintores.

A inspecção é uma operação rápida pela qual se verifica se um extintor está ou não operacional e destina-se a dar uma razoável segurança de que o extintor está completamente carregado e operacional. É efectuada pelo "utilizador" e a sua periodicidade deverá ser, no máximo, trimestral.

Aspectos a verificar:

- O extintor está no local adequado e com a data de manutenção válida.
- O selo não está violado.
- A etiqueta de manutenção encontra-se legível e em bom estado de conservação.
- O estado externo geral do extintor encontra-se em bom estado de conservação.
- O extintor não tem o acesso obstruído, está visível e sinalizado.
- As instruções de manuseamento em língua portuguesa de acordo com a NP EN 3-7, estão visíveis, legíveis e não apresentam danos.
- A pressão está correcta, caso exista manómetro.

QUADRO 23 – MANUTENÇÃO E VIDA ÚTIL MÁXIMA DOS EXTINTORES DE ACORDO COM A NP 4413:2006

Tipo de Agente Extintor	Manutenção (Anexo B) [1]	Manutenção Adicional [2] / Recarga [4] (Anexo C)	Ensaio de Pressão	Vida Útil do Extintor
Água (à base de água e espuma)	1 ano	Aos 5, aos 10 e aos 15 anos	-	20 anos
Pó Químico	1 ano	Aos 5, aos 10 e aos 15 anos	-	20 anos
Halon [3]	1 ano	3)	-	20 anos
CO_2	1 ano	Todos os 10 anos	10 anos	30 anos

Nota 1 – A manutenção deve ser efectuada a intervalos de 12 meses. É admissível uma tolerância de quatro semanas, antes ou depois deste intervalo.
Nota 2 – A substituição das peças não respeita estes intervalos sendo substituídas sempre que necessário.
Nota 3 – A título informativo.
Nota 4 – Caso o tempo de vida útil do agente extintor tenha sido excedido, ou o seu estado assim o aconselhe.

No Quadro 23 apresenta-se um exemplo de uma lista de verificação para inspecção periódica de extintores.

A manutenção é a revisão do extintor, sendo uma operação detalhada e efectuada por entidades especializadas, permite verificar que o extintor actua com eficiência e segurança e por vezes origina a sua reparação ou substituição. Deve ser efectuada anualmente.

Caso não se verifiquem algumas das conformidades anteriores deve promover-se a tomada de medidas correctivas adequadas. Quando as circunstâncias o requeiram, as inspecções devem realizar-se com maior frequência.

Das intervenções realizadas deverá ser efectuado e mantido um registo, sendo considerados registos de segurança para a regulamentação de segurança contra incêndios em edifícios. A recarga é também uma operação efectuada por entidades credenciadas para o efeito, que substituem ou reabastecem o agente extintor e/ou o gás propulsor.

O êxito da utilização do extintor portátil depende dos seguintes factores:

- Estar bem localizado, visível e em boas condições de funcionamento.
- Conter o agente extintor adequado ao tipo de fogo.
- Ser utilizado na fase inicial do combate ao incêndio
- O operador estar bem treinado.

Os extintores são classificados quanto ao:

- Tipo de agente extintor.
- À sua mobilidade.
- Ao modo de funcionamento.
- À eficácia de extinção.

Quanto à mobilidade podem ser:

- Portáteis.
- Manuais, cujo peso é igual ou inferior a 20 Kg.
- Dorsais, cujo peso é igual ou inferior a 30 Kg.
- Móveis (sobre rodas).
- Puxados manualmente.

- Rebocáveis.

Quanto ao modo de funcionamento podem ser:

- Pressão permanente.
- Pressão não permanente.

QUADRO 24 – EXEMPLO DE UMA LISTA DE VERIFICAÇÃO PARA INSPECÇÃO PERIÓDICA DE EXTINTORES

Local	Extintor nº	Tipo de agente extintor	Capacidade (kg)	Eficácia	Manutenção			Acessibilidade		
					Conservação	Pressurização	Validade da Revisão	Desobstrução	Sinalização	Altura

Redes de Incêndio Armadas (RIA)

As Redes de Incêndio Armadas são normalizadas e regularmente distribuídas pelos locais de risco a proteger e são dotadas de:

- Bocas de incêndio armadas, ou seja, os meios necessários à actuação imediata.
- Condutas.
- Fonte de abastecimento e pressurização.
- E ainda possuem equipamentos de medição e controlo. Se estes não existirem deverá existir, pelo menos, um manómetro que possa ser colocado em qualquer boca de incêndio ou noutros pontos da rede para controlo da pressão, em repouso e em diversas situações de funcionamento da instalação.

Bocas de Incêndio Armadas

As bocas de incêndio armadas, quando em bom estado de funcionamento, constituem um meio de primeira intervenção muito eficaz no combate a incêndios, utilizando uma fonte de alimentação contínua e imediata de água.

Existem bocas de incêndio armadas com mangueiras semi-rígidas e bocas de incêndio armadas com mangueiras flexíveis.

- Bocas de incêndio armadas com mangueiras semi-rígidas

As bocas de incêndio armadas com mangueiras semi-rígidas são equipamento de combate a incêndio constituídos por:

- Tambor de alimentação axial
- Válvula de corte manual
- Válvula de corte automática

- Mangueira semi-rígida,
- Agulheta
- Orientador da mangueira (caso seja necessário).

Tambor

O tambor deverá rodar em torno de um eixo.

O tambor deve ser constituído por duas abas laterais, com um diâmetro exterior máximo de 800 mm, e por um cilindro interior de 200 mm de diâmetro mínimo para as mangueiras de 19 mm e 25 mm e de 280 mm de diâmetro mínimo para as mangueiras de 33 mm.

Válvula de Corte

A boca de incêndio armada deve estar munida de uma válvula de corte, que poderá ser:

- Válvula de corte manual
  - A válvula deve ser fechada rodando o manípulo ou o volante no sentido dos ponteiros do relógio.
  - O sentido de abertura deve estar marcado.
  - O número de voltas do volante, para abrir completamente as válvulas de fuso, deve ser de três voltas e meia no máximo.

- Válvula de corte automática
  - Uma válvula de corte automática deve estar completamente aberta após, no máximo, 3 rotações completas do tambor e não deve apresentar quaisquer fugas visíveis quando ensaiada de acordo com F.2.

Nota: Para que a manutenção dos carreteis equipados com válvulas de corte automáticas seja simples, deve considerar-se a utilização de válvulas que isolem a alimentação de água.

Mangueira

A mangueira deve ser semi-rígida e de acordo com a EN 694:2001.

A mangueira deve ter um dos seguintes diâmetros interiores nominais:

- 19 mm; ou
- 25 mm; ou
- 33 mm.

O comprimento da mangueira (uma única peça) não deve exceder os 30 m.

Agulheta

A extremidade da mangueira deve ser equipada com uma agulheta, que permita as seguintes posições de regulação:

- fecho, e
- pulverização; e/ou
- jacto.

As agulhetas reguláveis por rotação devem ser marcadas, de modo a indicarem os sentidos de fecho e de abertura.

As agulhetas reguláveis por manípulo devem ser marcadas de modo a indicar as posições de:

- fecho, e
- pulverização; e/ou
- jacto.

Armários

Os armários devem estar munidos de uma porta e podem possuir uma fechadura. Nos casos em que exista fechadura, estes devem estar munidos de um dispositivo de abertura de emergência, que apenas pode estar protegido por um material transparente facilmente quebrável. A fim de permitir o acesso para inspecção e manutenção, os armários devem poder ser abertos com uma chave.

Se o dispositivo de abertura de emergência estiver protegido por um vidro quebrável, a quebra deste não deve originar arestas vivas ou superfícies que possam causar ferimentos.

Os armários não devem possuir quaisquer arestas vivas susceptíveis de causar danos ao equipamento ou dar origem a ferimentos.

Os armários utilizados na instalação das bocas de incêndio armadas podem igualmente ser utilizados para guardar outro tipo de equipamento de combate a incêndio, desde que possuam as dimensões suficientes para o efeito e que o equipamento não afecte a pronta utilização da boca de incêndio armada. As portas dos armários devem abrir no mínimo num ângulo de 170.º de modo a que a mangueira possa ser desenrolada em qualquer direcção. Para serviço em determinadas condições climatéricas, pode ser necessário dotar o armário de aberturas para ventilação adequadas.

Elementos Identificativos

Cor

O tambor deve ser de cor vermelha.

Sinalização

A boca de incêndio armada e o seu armário devem ser sinalizados com o pictograma indicado na porta.

Símbolo de marcação CE

Na marcação da boca de incêndio armada devem constar as seguintes informações:

- Nome ou a marca registada do fornecedor, ou ambos;
- Número da presente norma;
- Ano de fabrico;
- Pressão máxima de serviço;
- Comprimento e o diâmetro interno da mangueira;
- Diâmetro equivalente do orifício da agulheta (marcado na própria agulheta).

Instruções de funcionamento

As bocas de incêndio armadas devem ser fornecidas acompanhadas de instruções completas de funcionamento a afixar na boca de incêndio armada ou na sua proximidade.

Instruções de montagem e manutenção

O fornecedor deve disponibilizar um manual de montagem específico para a respectiva boca de incêndio armada.

Os procedimentos de manutenção devem ser os especificados na EN 671-3.

■ Bocas de Incêndio armadas com mangueira flexível

As bocas de incêndio armadas com mangueira flexível são equipamento de combate a incêndios constituídos por:

- ***Armário*** – Componente destinado à instalação da boca de incêndio e à sua protecção contra todas as agressões.
- ***Suporte da mangueira*** – Dispositivo que sustenta a mangueira.
- ***Válvula de corte manual*** –

- ***Mangueira flexível*** – Mangueira de secção achatada que, quando submetida a pressão interna, toma a forma cilíndrica.
- ***Uniões*** – Dispositivos utilizados para ligar a mangueira à válvula de corte e à agulheta.
- ***Agulheta*** – Componente fixado à extremidade da mangueira, utilizado para dirigir e controlar a descarga de água.

Armário

Os armários devem estar munidos de uma porta e podem possuir uma fechadura. Nos casos em que exista fechadura, estes devem estar munidos de um dispositivo de abertura de emergência, que apenas pode estar protegido por um material transparente facilmente quebrável. A válvula de corte do tipo fuso deve estar posicionada de modo a que exista um espaço livre de 35 mm, no mínimo, em torno do diâmetro exterior do volante de manobra, em qualquer posição da válvula desde abertura até fecho total.

Se o dispositivo de abertura de emergência estiver protegido por um vidro quebrável, este deve ser de um tipo que, quando quebrado, não dê origem a arestas vivas ou superfícies que possam causar ferimentos.

Os armários não devem possuir quaisquer arestas vivas susceptíveis de causar danos ao equipamento ou dar origem a ferimentos.

Os armários utilizados na instalação das bocas de incêndio armadas podem igualmente ser utilizados para guardar outro tipo de equipamento de combate a incêndio, desde que possuam as dimensões suficientes para o efeito e que o equipamento não afecte a pronta utilização da boca de incêndio armada. As portas dos armários devem abrir no mínimo num ângulo de 170.º de modo a que a mangueira possa ser desenrolada livremente em qualquer direcção. Para serviço em determinadas condições climatéricas, pode ser necessário dotar o armário de aberturas para ventilação adequadas.

Dispositivo de abertura

Os armários devem ser dotados de um dispositivo de abertura para permitir as inspecções periódicas e de manutenção. Este dispositivo deve permitir a afixação de um selo de segurança.

Nota: A força necessária para abrir e fixar o selo deve manter-se entre os limites de 20 N e 40 N, e o dispositivo de abertura deve ser razoavelmente difícil de operar para minimizar a má utilização e o roubo.

Armários da forma C

Os armários para a forma C devem dispor na sua base de um ou mais orifícios, de modo a permitir a drenagem de água.

Suporte da Mangueira

O suporte da mangueira deve ser de um dos seguintes tipos:

- ***tipo 1***: tambor rotativo com mangueira enrolada;
  O tambor deve rodar em torno de um eixo, de modo a permitir o desenrolar da mangueira livremente. O cilindro interior deve ter um diâmetro mínimo de 70 mm com uma abertura de, pelo menos, 20 mm de largura, na qual se aloja a mangueira enrolada.

- ***tipo 2:*** sela, com a mangueira disposta em pregas duplas;

- ***tipo 3***: cesto com a mangueira acamada.
  Os suportes dos tipos 2 e 3, quando montados no armário, devem rodar de 90.º em relação ao plano posterior do armário. O eixo de rotação deve ser vertical. Não deve ocorrer qualquer deformação que possa prejudicar o funcionamento do suporte da mangueira.

Válvula de Corte

- A boca de incêndio armada deve estar munida de uma válvula de corte.
  Nota: Normalmente é apropriado que as válvulas e as suas uniões satisfaçam as normas nacionais do país no qual o equipamento irá ser instalado.

- A válvula deve ser de fuso ou de outro tipo de abertura lenta.

- A entrada deve ser roscada, de acordo com a ISO 7-1:1994.

- O ângulo formado pela entrada e pela saída da válvula de corte não deve ser inferior a 90.º nem superior a 135.º.

- A válvula deve ser fechada rodando o volante no sentido dos ponteiros do relógio. O sentido de abertura deve estar marcado.

- Quando ensaiada de acordo com a ISO 5208:1993, a uma pressão máxima de serviço de 1,2 MPa, a válvula deve satisfazer os requisitos daquela norma.

Mangueira

- A mangueira deve ser flexível e estar em conformidade com o prEN 1924-2:1995.

- O diâmetro nominal da mangueira não deve exceder 52 mm.

- O comprimento nominal da mangueira não deve exceder 20 m, com excepção para os casos em que os regulamentos permitam o uso de comprimentos superiores para certas aplicações específicas.

Uniões

- O tipo de união deve ser o determinado por, ou em concordância com, o comprador.

Nota: Normalmente é apropriado que as uniões satisfaçam as normas nacionais do país no qual o equipamento irá ser instalado.

- O método de fixação das uniões às mangueiras deve assegurar uma pressão uniforme em todo o perímetro da mangueira com esta enfiada no canhão da união.

Agulheta

A extremidade da mangueira é equipada com uma agulheta, a qual deve permitir as seguintes posições de regulação:

- Fecho; e
- pulverização; e/ou
- jacto.

Nota: Nos casos em que, quer a pulverização, quer o jacto estejam ambos presentes, recomenda-se o posicionamento da pulverização entre o fecho e o jacto.

Marcação das posições de regulação

- As agulhetas reguláveis por rotação devem ser marcadas, de modo a indicar os sentidos de fecho e de abertura.
- As agulhetas reguláveis por manípulo devem ser marcadas, de modo a indicar as posições de:
  - fecho; e
  - pulverização; e/ou
  - jacto.

Tipo de Montagem

Uma boca de incêndio armada deve ser designada de acordo com o seu tipo de montagem, a forma do suporte da mangueira, o diâmetro da mangueira em milímetros e o respectivo comprimento em metros.

Deste modo, uma boca de incêndio armada, instalada num armário saliente, equipada com tambor móvel e mangueira flexível com um diâmetro de 52 mm e um comprimento de 20 m, é designada: NPEN671-2C-1/52-20.

Uma boca de incêndio armada de acordo com o tipo de montagem, pode ter uma das seguintes designações:

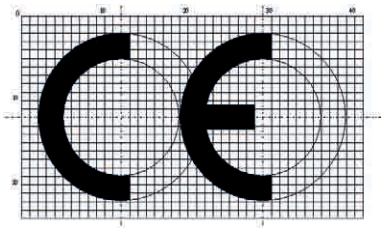
- ***forma A***: num nicho mural com uma porta;
- ***forma B***: num armário encastrado ou embutido num nicho mural;
- ***forma C***: num armário saliente.

Marcação e Rotulagem CE

A marcação CE deve ser colocada na boca de incêndio armada caso os ensaios correspondentes tenham sido satisfatoriamente efectuados de acordo com a presente norma.

A marcação CE deve ser acompanhada pela seguinte informação:

- Número de identificação do organismo de certificação; e
- Nome ou a marca identificativa do fabricante/fornecedor, e
- Últimos dois digitos do ano no decorrer do qual a marcação foi afixada; e
- Número apropriado do certificado de conformidade CE; e
- Número da presente norma (NP EN 671-1); e
- Modelo de produto;
- Nos casos em que seja apropriado, indicações que identifiquem as características do produto, tendo por base as especificações técnicas:
  - Diâmetro da mangueira (mm);
  - Tipo de agulheta (jacto, pulverização em leque e/ou pulverização cónica);
  - Ângulo da pulverização cónica (caso este seja superior a 45º);
  - Diâmetro equivalente do orifício da agulheta;
  - Caudal mínimo;
  - Pressão de serviço.


0123
Qualquer companhia Lda, Apartado 21, B1050 **00** 0123-CPD-001
NP EN 671-1
Boca de incêndio armada com mangueira semi-rígida
Diâmetro da mangueira (mm) 25
Tipo de agulheta Pulverização em leque
Diâmetro do orifício da agulheta 9
Caudal (MPa/ 1/min.) 0,4 /66
Pressão de serviço (MPa) 1,2

Exemplo de Marcação CE

Para além de qualquer informação específica relativa às substâncias perigosas indicadas acima, o produto deve também ser acompanhado, quando e onde requerido e no formulário apropriado, de documentação que liste qualquer outra legislação sobre substâncias perigosas para as quais a conformidade seja alegada, conjuntamente com qualquer informação requerida por essa legislação.

Nota: A legislação Europeia sem derrogações nacionais não necessita de ser mencionada.

Certificado e Declaração de Conformidade

O fabricante ou seu agente que seja membro da AEE, deve preparar e deter em seu poder uma declaração de conformidade, que autorize a afixação da Marcação CE. Esta declaração deve incluir:

- Nome e morada do fabricante, ou do seu representante legal que seja membro da AEE, e a origem da produção;
- Descrição do produto (tipo, identificação, utilização) e uma cópia da informação que acompanha a marcação CE;

- Disposições em relação às quais o produto está em conformidade (por exemplo, anexo ZA da presente norma);
- Condições particulares aplicáveis ao uso do produto (caso seja necessário);
- Nome e morada (ou número de identificação) do(s) organismo(s) de certificação aprovado(s);
- Nome e cargo do indivíduo responsável pela assinatura da declaração em nome do fabricante, no representante legal.

Para as características onde seja requerida a certificação (sistema 1), a declaração deve conter um certificado de conformidade, e, para além da informação acima mencionada, deve conter a seguinte informação:

- Nome e morada do organismo de certificação;
- Número do certificado;
- Condições e período de validade do certificado, quando aplicáveis;
- Nome e cargo do indivíduo responsável pela assinatura do certificado.

Deve evitar-se a duplicação de informação entre a declaração e o certificado. A declaração e o certificado devem ser redigidos na(s) língua(s) do Estado-Membro onde o produto irá ser utilizado.

Verificações de Rotina Efectuadas pelo Indivíduo Responsável

O indivíduo responsável ou o seu representante deverão efectuar verificações de rotina a todas as bocas de incêndio armadas, em intervalos de tempo dependentes das circunstâncias ambientais e/ou dos riscos/perigos de incêndio, de modo a garantir que cada boca de incêndio armada ou sistema armado com mangueira:

- Esteja situado no local designado;
- Esteja desobstruído, visível e cujas instruções de funcionamento se encontrem legíveis;
- Não esteja defeituoso, corroído ou com fugas.

O indivíduo responsável deverá tomar providências para que sejam imediatamente efectuadas as acções correctivas, onde sejam necessárias.

Registos das Bocas de Incêndio Armadas

De modo a que seja possível verificar a conformidade das bocas de incêndio armadas relativamente às instruções de instalação do fabricante, o indivíduo responsável deverá manter registos adequados com a localização exacta e com os dados técnicos da instalação.

Inspecção e Manutenção

Inspecção e Manutenção Anual

A inspecção e a manutenção devem ser efectuadas pelo indivíduo competente.

A mangueira deve estar completamente desenrolada e sob pressão e devem ser verificados os seguintes pontos:

- Se o equipamento se encontra desobstruído, não se encontra danificado e os seus componentes não estão corroídos ou com fugas;
- As instruções de funcionamento estão nítidas e legíveis;
- A sua localização está claramente identificada;
- Os suportes de parede são apropriados para a função e estão fixos e firmes;
- O fluxo de água é constante e suficiente (recomenda-se o uso de um indicador de fluxo e de um manómetro);
- O manómetro (se instalado) está a funcionar satisfatoriamente e dentro da gama de operação;
- Deverá inspeccionar-se se na totalidade da mangueira existem sinais de ruptura, deformação, deterioração ou danos. Se esta apresentar quaisquer sinais de deficiência deverá ser substituída ou submetida a ensaios de prova à pressão máxima de serviço permitida;
- As braçadeiras ou uniões das mangueiras são adequadas e encontram-se firmemente apertadas;
- Os tambores da mangueira rodam livremente em ambas as direcções;

- Nos carretéis de incêndio com tambores móveis, verificar se o eixo roda facilmente e se o tambor efectua uma rotação de 180º;
- Nos carretéis de incêndio automáticos, verificar o funcionamento correcto da válvula automática e da válvula de operação manual para isolamento;
- Verificar as condições das tubagens de abastecimento de água, devendo prestar-se particular atenção a sinais de danos ou deterioração em todas as tubagens flexíveis;
- Se os equipamentos estiverem instalados em armários, verificar se há sinais de danos e se as portas dos armários abrem facilmente;
- Verificar se a agulheta é adequada e de fácil utilização;
- Verificar o correcto funcionamento de qualquer orientador de mangueira e assegurar que este último está firme e correctamente fixado;
- Deixar as bocas de incêndio armadas preparadas para serem utilizadas imediatamente. Se for necessário proceder a uma manutenção prolongada destes equipamentos de combate a incêndio, estes deverão ser sinalizados com a informação FORA DE SERVIÇO e o indivíduo competente deverá informar o utilizador/proprietário.

Inspecção e Manutenção Periódicas de todas as Mangueiras

De 5 em 5 anos todas as mangueiras deverão ser submetidas à pressão máxima de serviço de acordo com a(s) Norma(s) EN671-1 e/ou EN 671-2.

Registo de Inspecção e Manutenção

Após ter sido efectuada a inspecção e terem sido tomadas as medidas correctivas necessárias (veja-se parágrafos 6.1 e 6.2), as bocas de incêndio armadas deverão ser marcadas com a etiqueta de INSPECCIONADO, pelo indivíduo competente. O indivíduo responsável deverá possuir um registo permanente de todas as inspecções, verificações e ensaios. O registo deverá incluir:

- Data (ano e mês) da inspecção e da realização dos ensaios;
- Anotações do resultado do ensaio;
- Relação de peças substituídas e data da sua instalação;

- Se é necessário mais algum ensaio;
- Data (ano e mês) da próxima inspecção e ensaio;
- Identificação de cada boca de incêndio armada e/ou de cada sistema armado com mangueiras.

Segurança Contra Incêndios Durante a Inspecção e a Manutenção

A inspecção e manutenção podem temporariamente reduzir a eficácia da protecção contra incêndio:

- Dependendo do risco de incêndio estimado, apenas um número limitado de bocas de incêndio armadas deverão ser simultaneamente submetidas a uma manutenção prolongada, numa determinada área;
- Deverá ser tido em consideração a adopção de medidas de prevenção e de instruções de segurança adicionais, durante o período de manutenção e durante períodos em que o abastecimento de água é cortado.

Reparações de Avarias

Somente os componentes de origem, por exemplo, mangueiras, agulhetas, válvulas de corte, que se encontrem de acordo com as instruções do fabricante, ou aprovados pelo fornecedor das bocas de incêndio armadas, devem ser utilizados para substituir aqueles considerados impróprios para utilização.

Nota: é importante que todos os defeitos sejam corrigidos no mais curto espaço de tempo possível, de modo a assegurar que a instalação de combate a incêndio é reposta em condições de utilização.

Rótulo de Manutenção e Inspecção

Os dados de inspecção e manutenção deverão ser registados num rótulo, não devendo este cobrir qualquer marcação do fabricante.

Deverão constar no rótulo os seguintes dados:

- a palavra INSPECCIONADO (veja-se secção 7);
- nome e morada do fornecedor da boca de incêndio armada

- uma marcação que identifique claramente o indivíduo
- data (ano e mês) em que foi realizada a manutenção

Sprinklers

No combate a incêndios, é hoje amplamente utilizado ainda um outro meio de características algo distintas – as instalações fixas de extinção.

As instalações automáticas tipo *sprinklers* ou chuveiros são especialmente aconselháveis a grandes espaços de armazenagem e outras áreas onde a vigilância e/ou a acção humana de detecção e combate estão, por algum motivo, condicionadas.

Estes dispositivos estão ligados a uma rede de água (ou água com espumífero) sob pressão e estão munidos de fusível ou de uma ampola explosiva que rebenta a uma determinada temperatura. Cada chuveiro cobre determinada área cujo caudal é função do risco presente. Os *sprinklers* devem ser seleccionados convenientemente, conforme o tipo de extinção que são capazes de efectuar.

De acordo com o estipulado no Art.º 23 do RJSCIE, a actividade de comercialização de produtos e equipamentos de segurança contra incêndios em edifícios, a sua instalação e manutenção tem que ser feita por entidades registadas na Autoridade Nacional de Protecção Civil sem prejuízo de outras licenças, autorizações ou habilitações previstas na lei para o exercício de determinada actividade.

O procedimento de registo está definido na Portaria n.º 773/2009.

8

Sinalização de Segurança e Saúde no Trabalho

8. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

Introdução

A sinalização de segurança tem por objectivo chamar a atenção, de forma rápida e sem dúvidas, para um sem número de situações que comportem riscos, quer para todos os Trabalhadores que habitualmente laborem na Unidade Termal, quer para outros que só aí se encontrem temporariamente (*e. g.* visitas, fornecedores, Trabalhadores de entidades prestadoras de serviços, etc.).

Faltas ou erros de sinalização podem conduzir a acidentes, de maior ou menor gravidade, para indivíduos e bens.

Entende-se por sinalização de segurança a que está relacionada com um objecto, uma actividade ou uma situação determinada, que fornece a indicação ou uma prescrição relativa à segurança ou à saúde do trabalho, ou a ambas, por intermédio de uma placa, uma cor, um sinal luminoso ou acústico, uma comunicação verbal ou um sinal gestual.

A instalação da sinalização de segurança e saúde deve ser sempre precedida por uma correcta avaliação dos riscos existentes na Unidade Termal.

O número e a localização dos meios ou dispositivos de sinalização dependerão da importância dos riscos, dos perigos existentes e da extensão da zona a cobrir.

A sinalização de segurança deverá ser eficaz, devendo ser garantida a acessibilidade e a clareza da mensagem (dimensão e características colorimétricas e fotométricas correctas).

Todos os equipamentos de sinalização de segurança deverão ser mantidos em bom estado de conservação (limpeza e funcionamento), não devendo ser confundidos ou afectados por qualquer outro tipo de sinalização ou fonte emissora estranha à sinalização de segurança.

Colocação da Sinalização

A colocação da sinalização no espaço da Unidade Termal deve obedecer a determinados princípios:

- Sinalização Permanente

Têm Carácter Permanente:

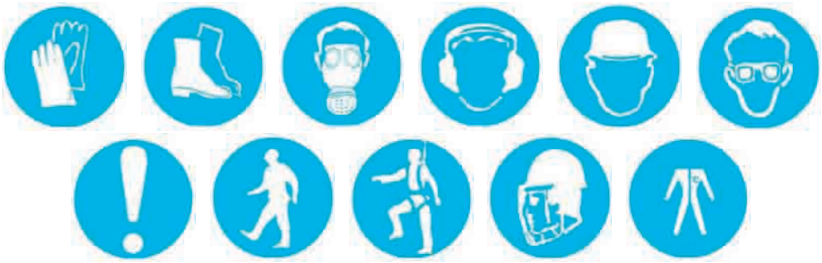
- As placas de proibição, aviso e obrigação.
- As placas de localização e identificação dos meios de salvamento e de socorro.
- As placas e cores de segurança destinadas a localizar e a identificar o material e equipamento de combate a incêndios.

- As placas e cores de segurança destinadas a indicar o risco de choque contra obstáculos e a queda de indivíduos.
- As placas e rotulagens de recipientes e tubagens;
- A marcação, com uma cor de segurança, de vias de circulação.

Sinais de Proibição

Sinais de Aviso

Sinais de Obrigação



Sinais de Salvamento ou de Emergência

Sinais Relativos ao Material de Combate a Incêndios

Sinalética de Obstáculos e de Queda

Sinalética de Segurança de Vias de Circulação

- Sinalização Acidental:

Têm Carácter Acidental, devendo a sua Utilização ser Restringida ao Tempo Estritamente Necessário:

- Os sinais luminosos ou acústicos, ou as comunicações verbais destinadas a chamar a atenção para acontecimentos perigosos, a chamar indivíduos para uma acção específica ou a facilitar a evacuação de emergência de indivíduos.

- Os sinais gestuais ou as comunicações verbais destinadas a orientar indivíduos que efectuam manobras que impliquem riscos ou perigos.

Eficiência da Sinalização

A implementação de sinalização de segurança e saúde nos locais de trabalho deve respeitar os seguintes princípios:

- A Unidade Termal deve garantir que a acessibilidade e a clareza da mensagem da sinalização de Segurança e Saúde do Trabalho não sejam afectadas pelo número insuficiente, pela localização inadequada, pelo mau estado de conservação ou deficiente funcionamento dos seus dispositivos ou pela presença de outra sinalização.

- No caso de se encontrarem ao serviço Trabalhadores com capacidade auditivas ou visuais diminuídas, ou quando o uso de equipamentos de protecção individual implique a diminuição dessas capacidades, devem ser tomadas medidas de segurança suplementares que tenham em conta essas especificidades.

- A colocação e a utilização da sinalização de Segurança e Saúde do Trabalho implica:
  - Evitar a afixação de um número excessivo de placas na proximidade umas das outras.
  - Não utilizar simultaneamente dois sinais luminosos que possam ser confundidos.
  - Não utilizar um sinal luminoso na proximidade de outra fonte luminosa pouco nítida.
  - Não utilizar dois sinais sonoros ao mesmo tempo.
  - Não utilizar um sinal sonoro, quando o ruído de fundo (ambiente) for intenso.

Intermutabilidade e Complementaridade da Sinalização

Na colocação e utilização da sinalização de Segurança e Saúde no Trabalho, se o grau de eficácia for igual, será possível optar entre:

- Uma cor de segurança ou um pictograma para assinalar riscos.
- Sinais luminosos, acústicos ou comunicações verbais.
- Uma comunicação verbal, ou um sinal gestual (para se fazer compreender caso a distância seja considerável).

Podem ser usados simultaneamente vários sinais:

- Sinais luminosos e sinais acústicos (faróis, lâmpadas, projector intermitente, buzina, etc.);
- Sinais luminosos e comunicação verbal – voz humana (altifalante) ou voz sintetizada;
- Sinais gestuais e comunicação verbal – movimento dos braços ou das mãos para orientar os Trabalhadores em manobras perigosas.

Significado e Aplicação de Cores de Segurança

O significado e aplicação das cores de segurança estão indicados no Quadro 25.

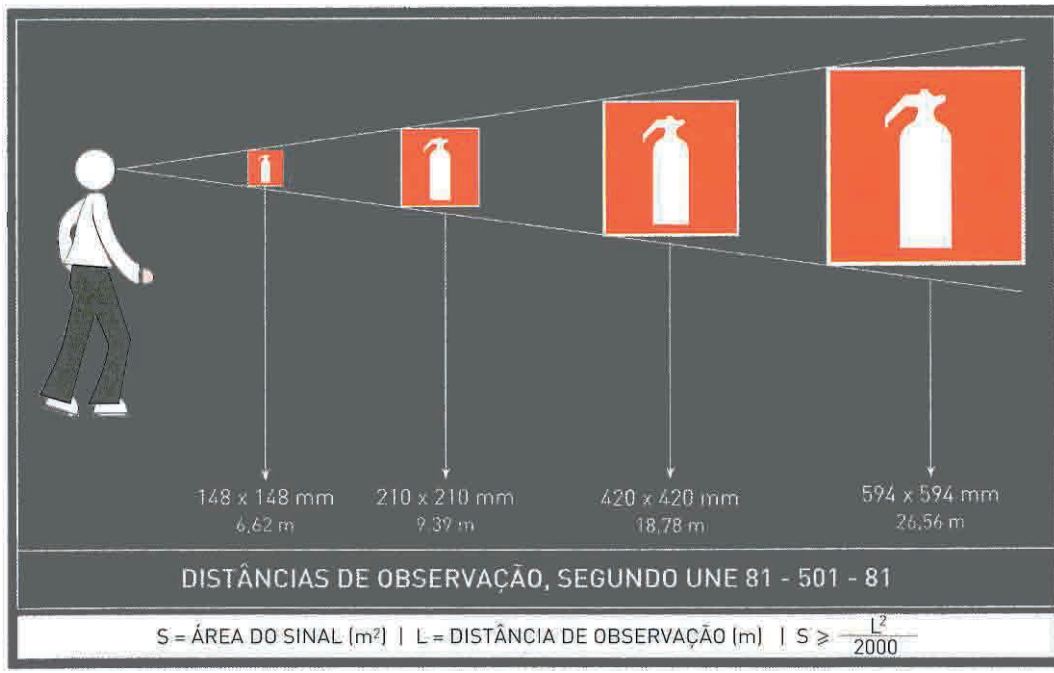
QUADRO 25 – SIGNIFICADO DAS CORES NA SINALIZAÇÃO COLORIDA

Cor	Significado ou Finalidade	Indicações e Precisões
Vermelho	Sinal de proibição	Atitudes perigosas.
	Perigo – Alarme	Stop; pausa; dispositivos de corte de emergência; Evacuação.
	Material e equipamento de Combate a incêndios	Identificação e localização
Amarelo / Amarelo – alaranjado	Sinal de aviso	Atenção, precaução. Verificação.
Azul	Sinal de obrigação	Comportamento ou acção específicos Obrigação de usar equipamento de protecção individual.
Verde	Sinal de salvamento ou de socorro	Portas, saídas, vias, material, postos, locais específicos.
	Situação de segurança.	Regresso à normalidade

Antes de se aplicar a sinalização de segurança, os Trabalhadores e os seus representantes para a segurança, e saúde no trabalho devem ser consultados, ter acesso à informação e formação sobre as medidas relativas à sinalização de segurança e de saúde no trabalho utilizada.

De acordo com a legislação vigente, a Unidade Termal está obrigado a sinalizar, de um modo bem visível, os locais de trabalho, devendo os sinais existentes ter as dimensões adequadas, para que, em função da distância, possam ser devidamente observados

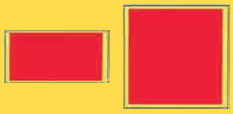
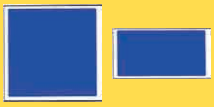
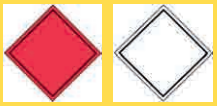
Seguidamente exemplifica-se a forma como os sinais devem ser dimensionados para a sua correcta visualização, de acordo com a distância a que são observados.


148 x 148 mm
6,62 m
210 x 210 mm
9,39 m
420 x 420 mm
18,78 m
594 x 594 mm
26,56 m
DISTÂNCIAS DE OBSERVAÇÃO, SEGUNDO UNE 81 - 501 - 81
S = ÁREA DO SINAL (m²) | L = DISTÂNCIA DE OBSERVAÇÃO (m) | S ≥ L²/2000

Características da Sinalização por Placas de Segurança

Apresenta-se no Quadro 26 as características da sinalização por classe de sinais e função.

QUADRO 26 – CARACTERÍSTICAS DA SINALIZAÇÃO POR PLACAS DE SEGURANÇA

Classe de Sinais	Características	Função
PERIGO	• Forma triangular; • Pictograma negro sobre fundo amarelo, margem negra (a cor amarela deve cobrir pelo menos 50% da superfície da placa).	Alertar para situações, produtos ou substâncias, cuja presença envolve perigos.
PROIBIÇÃO	• Forma circular; • Pictograma negro sobre fundo branco: Margem vermelha Faixa vermelha – diagonal descendente da esquerda para a direita, a 45.º em relação à horizontal	Proibir um comportamento ou acção
OBRIGAÇÃO	• Forma circular; • Pictograma branco sobre fundo azul (a cor azul deve cobrir pelo menos 50% da superfície da placa).	Impor um comportamento ou acção
SALVAMENTO / EMERGÊNCIA	• Forma rectangular ou quadrada; • Pictograma branco ou amarelo sobre fundo verde (a cor verde deve cobrir pelo menos 50% da superfície da placa).	Dar indicação sobre o acesso a saídas de emergência ou a meios de salvamento e socorro
COMBATE A INCÊNDIOS 	• Forma rectangular ou quadrada; • Pictograma branco ou amarelo sobre fundo vermelho (a cor vermelha deve cobrir pelo menos 50% da superfície da placa).	Dar indicação sobre a localização dos meios e equipamentos de combate a incêndios.
INFORMAÇÃO 	• Forma quadrada ou rectangular • Pictograma branco sobre fundo azul: margem branca – a cor azul deve cobrir pelo menos 50% da superfície da placa	Dar indicações diversas, não relacionadas com a segurança.
ETIQUETAS 	• Forma losangular ou quadrada a 45.º • Pictograma ou símbolo preto	Fornecer informação sobre os produtos contidos num recipiente ou embalagem.
RÓTULOS	• Forma quadrangular • Pictograma ou símbolo a negro sobre fundo cor de laranja	Fornecer informação sobre os produtos contidos num recipiente ou embalagem ou envolvidos num processo.

As placas de sinalização devem ser em material rígido e fotoluminiscente

Sinalização de Obstáculos, Zonas Perigosas e Vias de Circulação

A sinalização dos riscos de choques contra obstáculos, de quedas de objectos e/ou de indivíduos é feita por meio de faixas de cor amarela em alternância com a cor negra (ou vermelhas e brancas) e do respectivo sinal. As dimensões destas faixas devem ter em conta as dimensões do obstáculo ou do local perigoso assinalado.

As vias deverão ser marcadas, de ambos os lados, com um traço contínuo amarelo, tendo em conta a cor do piso e o desgaste da cor.

Nos locais de trabalho também se pode utilizar esta cor para assinalar situações perigosas ou como aviso sobre limites de segurança.

A marcação de caminhos seguros dentro de uma instalação deve seguir este princípio, seja para afastar os utilizadores das zonas perigosas ou para delimitar as zonas de circulação.

São bons exemplos da utilização dessas cores os apresentados nas figuras abaixo.

Demarcação de zonas de circulação segura

Demarcação de zonas perigosas

Sinalização de Tubagens e Recipientes

A sinalização de recipientes e tubagens é feita, com carácter permanente, sob a forma de pictogramas impressos sobre fundo colorido conforme a Portaria n.º 1152/97, e de acordo com a NP 182:1966.

Os recipientes utilizados no trabalho que contenham substâncias ou preparações perigosas devem exibir a rotulagem prevista na lei. Esta sinalização deve ser colocada nas seguintes condições: no(s) lado(s) visível (eis), – sob a forma rígida, autocolante ou pintada.

As características intrínsecas relativas aos sinais, aplicam-se se também à rotulagem.

Em caso de armazenagem de diversas substâncias, preparações ou produtos perigosos, é necessário afixar o sinal relativo a perigos vários.

A rotulagem ou os sinais serão afixados, conforme o caso, na proximidade do local de armazenagem ou na porta de entrada desse mesmo local.

As tubagens rígidas também devem ser devidamente sinalizadas, permitindo uma fácil identificação dos seus conteúdos e das suas características principais, sendo de extrema utilidade, sobretudo, quando coexistem diversas tubagens próximas. Nestas condições, a informação decorrente desta sinalização é de particular importância em situações de fugas, derrames e incêndios, assim como quotidianamente, nas operações normais de serviço e de manutenção.

De acordo com a norma atrás referida, os fluidos contidos em tubagens são identificados por cores:

Cor de fundo – Nas instalações em que se considera suficiente a simples identificação da natureza geral do fluido. Deve ser aplicada em toda a extensão da canalização ou em anéis com comprimentos iguais a 4 vezes o diâmetro exterior da canalização, incluindo o forro (quando existir), e nunca inferiores a 150 mm, e distanciados de 6 m no máximo.

Cores adicionais – Nas instalações onde é de grande importância a identificação, tanto quanto possível completa, da natureza e das características do fluido canalizado. Deve ser aplicada junto dos receptores, dos aparelhos de regulação e de comando, das uniões dos ramais, das paredes e de quaisquer outros pontos em que possa ser necessária ou na extremidade mais visível, para tubos com menos de 2 m de extensão, podendo a restante extensão receber a cor da parede do compartimento em que se encontra, em toda a extensão da canalização ou em anéis com comprimentos iguais a 4 vezes o diâmetro exterior da canalização, incluindo o forro (quando existir), e nunca inferiores a 150 mm, e distanciados de 6 m no máximo. A NP-182: 1966 reserva o emprego de cores adicionais, de acordo com a NP 522, apenas para os seguintes casos:

- Vermelho de segurança, para indicar que o fluido se destina ao combate de incêndios.
- Amarelo, entre duas orlas verticais em preto, para identificação de fluido perigoso.
- Azul auxiliar de segurança, em combinação com o verde de fundo, a aplicar nas canalizações de transporte de água doce, potável ou não.

QUADRO 27 – CORES DE SINALIZAÇÃO DAS TUBAGENS

Fluído	Cor de Fundo
Água	Verde
Água para combate a incêndios	Vermelho
Ar comprimido	Azul claro
Gases (combustíveis e incombustíveis)	Amarelo / Ocre

Para além das informações anteriormente referidas, e quando considerado necessário, a sinalização nas tubagens deve indicar qual o sentido do movimento do fluido no seu interior, através de setas pintadas a branco ou a preto, bem como o nome ou fórmula química do fluido, assim como quaisquer outras indicações complementares respeitantes ao fluido, nomeadamente, pressão, temperatura, concentração.

Sinais Luminosos

A luz produzida deve garantir um contraste não excessivo nem insuficiente.

Deve utilizar-se um sinal luminoso intermitente para indicar um grau de perigo mais elevado.

A duração e frequência da emissão de luz de um sinal luminoso de segurança deve ser de modo a garantir que este não se confunda com outras fontes luminosas

Um sinal luminoso pode substituir ou complementar um sinal acústico de segurança.

Podemos definir um sinal luminoso como sendo o sinal emitido por um dispositivo composto por materiais transparentes ou translúcidos, iluminados a partir do interior ou pela retaguarda, de modo a transformá-lo numa superfície luminosa;

Estes dispositivos devem ser alvo de uma manutenção cuidada, de forma a garantir a eficácia da sua visualização.

Devem existir sempre lâmpadas de substituição junto dos dispositivos ou indicação junto dos mesmos sobre a localização das mesmas.

A luz emitida por um sinal luminoso deve provocar um contraste luminoso adequado ao meio em que se encontra, em função das condições de utilização previstas, sem, no entanto, encandear. A superfície luminosa que emite um sinal pode ser de cor uniforme ou comportar um pictograma sobre um fundo determinado, respeitando as normas aplicáveis quanto à cor e ao pictograma.

As sinalizações cujo funcionamento necessite de uma fonte de energia eléctrica devem ter garantida a sua alimentação mesmo quando haja corte de corrente. (Art.º 4.º Portaria n.º 1456-A/95).

Apresenta-se de seguida uma boa prática de utilização de sinais luminosos.

Sinais Acústicos

Sinal acústico é o sinal sonoro codificado, emitido e difundido por um dispositivo específico, sem recurso à voz, humana ou sintética.

Utilizam-se sinais acústicos quando o ruído ambiental não permite a utilização da comunicação verbal.

Relativamente aos sinais acústicos, deve ter-se em consideração alguns aspectos, nomeadamente:

- Deve ser um nível sonoro superior ao do ruído ambiente, sem ser excessivo ou doloroso.
- Ser facilmente reconhecido, através da duração, da separação de impulsos e grupos de impulsos e diferenciáveis de outros sinais sonoros e ruídos ambientais.
- Com frequência variável, deve indicar um perigo mais elevado ou uma maior urgência.
- O som de um sinal de evacuação deve ser sempre contínuo e estável em frequência.

Comunicação Verbal

A maioria dos animais utiliza a sonoridade produzida pelo próprio organismo para se comunicar com os outros seres da sua espécie.

O ser humano não é excepção e aperfeiçoou essa técnica através daquilo que denominamos por linguagem.

É com base nesse princípio que, em termos de segurança, podemos utilizar essa forma de expressão para comunicarmos com terceiros sobre as mais diversas situações:

Orientar manobras que envolvem perigos diversos; avisar sobre situações perigosas, etc.

No entanto, a comunicação verbal está condicionada pelo ambiente envolvente, já que no caso de ser ruidoso essa forma de comunicação pode estar em causa e ser impossível transmitir uma determinada mensagem.

Deve transmitir textos curtos, grupos de palavras ou palavras isoladas a um ou mais interlocutores.

Pressupõe aptidão verbal do emissor.

O emissor deve estar sempre consciente da perfeita percepção da mensagem por parte do receptor. Caso contrário, deve recorrer a:

Sinais Gestuais

Sendo esta a forma privilegiada de comunicação entre seres humanos que se encontram em locais onde a propagação sonora da voz está comprometida, foi desenvolvida uma codificação que relaciona um determinado movimento corporal com a mensagem que se pretende transmitir.

No caso da comunicação verbal complementada por sinais gestuais deve-se empregar palavras como, por exemplo, ***INICIAR*** ou ***COMEÇAR***, ***STOP, FIM***, ***SUBIR, DESCER***, ***AVANÇAR***, ***RECUAR***, ***ESQUERDA***, ***DIREITA***, ***PERIGO*** ou ***DEPRESSA***.

O sinaleiro deve estar situado de forma a poder seguir visualmente as manobras, sem ser por elas ameaçado.

O sinaleiro não deve estar em simultâneo encarregue de outras tarefas.

O receptor dos sinais gestuais deve poder reconhecer facilmente o responsável pela emissão desses sinais através do casaco, do boné, de mangas, braçadeiras ou bandeirolas de cores vivas e de preferência exclusivas da sua função.

Nos Quadros apresentados a seguir, exemplificam-se os gestos adequados a cada uma das mensagens tipificadas.

QUADRO 28 – GESTOS DE CARÁCTER GERAL

INÍCIO Atenção Comando assumido	Ambos os braços abertos horizontalmente, palmas das mãos voltadas para a frente	
STOP Interrupção Fim do movimento	Braço direito levantado, palma da mão direita para a frente	
FIM das operações	Mãos juntas ao nível do peito	

QUADRO 29 – GESTOS PARA MOVIMENTOS VERTICAIS

SUBIR	Braço direito estendido para cima, com a palma da mão virada para a frente descrevendo um círculo lentamente	
DESCER	Braço direito estendido para baixo, com a palma da mão virada para dentro descrevendo um círculo lentamente	
DISTÂNCIA VERTICAL	Mãos colocadas de modo a indicar a distância	

QUADRO 30 – GESTOS PARA MOVIMENTOS HORIZONTAIS

AVANÇAR	Ambos os braços dobrados, palmas das mãos voltadas para dentro; os antebraços fazem movimentos lentos em direcção ao corpo	
RECUAR	Ambos os braços dobrados, palmas das mãos voltadas para fora; os antebraços fazem movimentos lentos afastando-se do corpo	
PARA A DIREITA relativamente ao sinaleiro	Braço direito estendido mais ou menos horizontalmente, com a palma da mão voltada para baixo, fazendo pequenos movimentos lentos	
PARA A ESQUERDA relativamente ao sinaleiro	Braço esquerdo estendido mais ou menos horizontalmente, com a palma da mão voltada para baixo, fazendo pequenos movimentos lentos	
DISTÂNCIA horizontal	Mãos colocadas de modo a indicar a distância	

QUADRO 31 – GESTOS COMPLEMENTARES

PERIGO stop ou paragem de emergência	Ambos os braços estendidos para cima com as palmas das mãos voltadas para a frente	
MOVIMENTO RÁPIDO	Os gestos codificados que comandam os movimentos são efectuados com rapidez	
MOVIMENTO LENTO	Os gestos codificados que comandam os movimentos são efectuados muito lentamente	

9

Sinistralidade

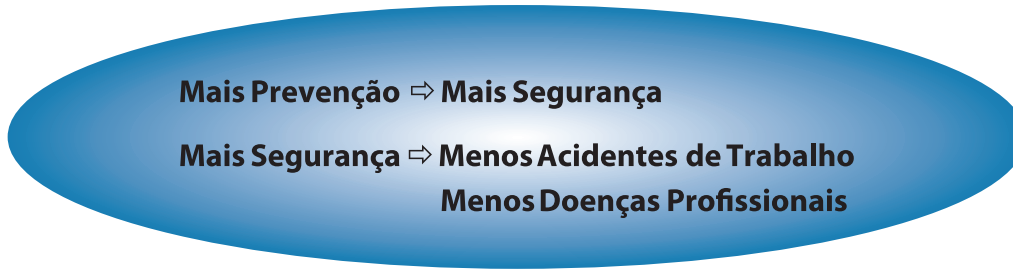
9. SINISTRALIDADE

Introdução

Os custos humanos sociais e económicos que decorrem da sinistralidade laboral justificam a implementação de medidas preventivas adequadas e da adopção de uma verdadeira cultura de segurança por parte das organizações.

A cultura de segurança é o assumir natural de um conjunto de principios e atitudes que tem na Prevenção um factor determinante.

De forma simples, podemos dizer que a fórmula possível para uma prática eficaz de segurança se traduz no seguinte:



Causas dos Acidentes de Trabalho

As causas de acidente de trabalho, geralmente associam-se a:

- **Factores Pessoais**
  - Falta de conhecimento ou destreza;
  - Motivação incorrecta;
  - Problemas físicos ou mentais.

- **Factores de Trabalho**
  - Condições inadequadas de trabalho;
  - Manutenção inadequada.

- **Actos Inseguros**
  - Falta de cumprimento de ordens
    Actuar sem autorização ou sem avisar; não utilizar ou neutralizar os dispositivos de segurança; não utilizar o equipamento de protecção individual previsto.
  - Maus hábitos de trabalho
    Trabalhar a um ritmo anormal; utilizar ferramentas de uma maneira errada; assumir posições pouco seguras ou adoptar posições inadequadas; distracção, brincadeiras.

- **Condições Perigosas**
  - Máquinas e ferramentas
  - Instalações mal protegidas; instalações não protegidas; defeito de fabrico; ferramenta e/ou equipamento em mau estado.
  - Condições de organização
  - Disposição errada dos equipamentos; armazenagem perigosa; falta de protecção individual eficaz.
  - Condições de ambiente físico
  - Iluminação deficiente ou inadequada; factores impróprios de ambiente; factores climáticos desfavoráveis.

Caracterização dos Acidentes de Trabalho

Considera-se acidente de trabalho aquele que se verifique no local e no tempo de trabalho, produzindo lesão corporal, perturbação funcional ou doença de que resulte redução na capacidade de trabalho, ou de ganho, ou a morte. Considera-se também acidente de trabalho, o ocorrido:

- No trajecto, normalmente utilizado e durante o período ininterrupto habitualmente gasto, de ida e de regresso entre:
  - Qualquer dos seus locais de trabalho do Trabalhador, no caso de ter mais de que um emprego;
  - O local de residência e o local de trabalho;
  - Quaisquer dos locais já referidos e o local de pagamento da retribuição, ou o local onde deva ser prestada assistência ou tratamento decorrente de acidente de trabalho;
  - O local de trabalho e o de refeição;
  - O local onde, por determinação da entidade empregadora, o Trabalhador presta qualquer serviço relacionado com o seu trabalho e as instalações que constituem o seu local de trabalho habitual;

- Quando o trajecto normal tenha sofrido interrupções ou desvios determinados pela satisfação de necessidades atendíveis do Trabalhador, bem como por motivo de força maior ou caso fortuito;

- No local de trabalho, quando no exercício do direito de reunião ou de actividade de representação dos Trabalhadores;

- Fora do local ou tempo de trabalho, na execução de serviços determinados ou consentidos pela entidade empregadora;

- Na execução de serviços espontaneamente prestados e de que possa resultar proveito económico para o Estabelecimento Termal;

- No local de trabalho, quando em frequência de curso de formação profissional ou, fora, quando exista autorização da entidade empregadora;

- Durante a procura de emprego nos casos de Trabalhadores com processo de cessação de contrato de trabalho em curso;

- No local de pagamento da retribuição;

- No local onde deva ser prestada qualquer forma de assistência ou tratamento decorrente de acidente de trabalho.

Relativamente às situações que originam **descaracterização do acidente**, referem-se as seguintes:

- Se o acidente de trabalho for provocado dolosamente pela vítima ou provier de seu acto ou omissão, que importe violação, sem causa justificativa, das condições de segurança estabelecidas pela entidade empregadora ou previstas na lei;

- Se o acidente de trabalho provier exclusivamente de negligência grosseira do sinistrado;

- Se o acidente de trabalho resultar da privação permanente ou acidental do uso da razão do sinistrado, nos termos da lei civil, salvo se tal privação derivar da própria prestação do trabalho, for independente da vontade do sinistrado ou se o Estabelecimento Termal ou o seu representante, conhecendo o estado do sinistrado, consentir na prestação;

- Se o acidente de trabalho provier de caso de força maior (se for devido a forças inevitáveis da natureza, independentes da intervenção humana, que não constitua risco criado pelas condições de trabalho, nem se produza a executar serviço expressamente ordenado pela entidade empregadora em condições de perigo evidente).

Consequências dos Acidentes de Trabalho

Os acidentes de trabalho e as doenças profissionais acarretam, para o Trabalhador, um conjunto de consequências, temporárias ou permanentes, quer a nível pessoal quer a nível laboral, designadamente:

- Os custos com a saúde não suportados pelas seguradoras (custos com próteses ou ortóteses, transportes, etc.);

- A perda de parte da remuneração durante o período de incapacidade;
- A perda futura de ganhos variáveis, adstritos ao normal desenvolvimento da sua carreira;
- Aumento das despesas;
- A interrupção ou redução da actividade física do Trabalhador e as eventuais dificuldades para retomar o trabalho;
- As repercussões permanentes (deficiências, dificuldades motoras, cegueira, alterações psicológicas, etc) que tenham reflexo directo a nível do sofrimento físico e psíquico e que representam, também, novos custos a suportar no futuro;
- Perdas materiais, nos casos em que membros da familia tenham reduzido ou abandonado a sua actividade para acompanhar o sinistrado;
- A diminuição da qualidade de vida;
- O sofrimento moral da família;
- Efeitos psicológicos;
- Sentimento de afastamento / isolamento;
- Redução da actividade física / modificação do modo de vida.

Quando a lesão causa a morte, as consequencias são ainda mais gravosas, pois que, além da dor motivada pelo luto, muitas vezes regista-se o desmoronamento da estrutura de sustento do agregado familiar, quando é o sinistrado a contribuir, em maior medida, para a economia doméstica.

Acresce ainda que, em algumas lesões, como por exemplo as causas por radiações ionizantes, poderão ocorrer efeitos nos descendentes das vítimas, com consequências físicas e psicológicas relevantes, para além dos custos com a assistência médica necessária.

O acidente e a doença provocam um sofrimento pessoal que não é quantificável em termos financeiros. Pode, também, conduzir a uma grave degradação da situação social, caracterizada por uma diminuição da segurança e uma alteração dramática das circunstâncias sociais, em particular quando o indivíduo se vê forçado a abandonar o emprego.

Para a Unidade Termal, os acidentes podem representar vários tipos de consequências:

- Perda de um Trabalhador;
- Diminuição da produtividade;

- Aumento do absentismo;
- Acréscimo de contribuições para regimes de protecção social;
- Danos a nível do equipamento;
- Desperdício de materiais;
- Incumprimentos de prazos;
- Custos emergentes de acções em tribunal;
- Acréscimo da rotação de pessoal;
- Aumento do prémio de seguro;
- Coimas;
- Indemnizações;
- Consequências penais;
- Danos na imagem;
- Necessidade de trabalho suplementar;
- Formação de substitutos;
- Degradação das relações de trabalho.

Para o país as consequências fazem-se sentir a nível de:

- Perdas da força de trabalho/perdas de produtividade;
- Custos com o recurso ao Serviço Nacional de Saúde;
- Aumentos dos custos de produção;
- Efeitos nas importações, em virtude da quebra de produção;

- Efeitos nas exportações;
- Efeitos na imagem internacional;
- Diminuição de receitas fiscais;
- Decréscimo de contribuições das Unidades Termais.

Os acidentes de trabalho e as doenças profissionais podem representar perdas financeiras significativas para as empresas.

Alguns estudos levados a efeito no seio da União Europeia, indicam que os custos da sinistralidade laboral e das doenças profissionais representam cerca de 4% do PIB, o que não deixa de ser preocupante.

Custos dos Acidentes

O custo de um acidente tem que ser equacionado não apenas como sendo o CUSTO DIRECTO, contabilizável, segurável, mas fundamentalmente como a soma destes com os CUSTOS INDIRECTOS, muito mais difíceis de definir.

Os custos reais dos acidentes de trabalho determinam a necessidade de conhecimento integral de todos os elementos que os compõem, em particular no domínio dos custos sócio-económicos, menos tangíveis e de que falaremos mais adiante.

Os factores mais importantes a considerar são os seguintes:

- **Custos Salariais**
  - Formação do substituto, nos casos (frequentes) em que o desempenho de funções pressupõe competências próprias, a adquirir;
  - Trabalho suplementar necessário para suprir a quebra do potencial de trabalho;
  - Tempo despendido pela chefia directa para análise do acidente;
  - Tempo gasto pelos Trabalhadores presentes no momento do acidente para prestar auxílio ao acidentado ou para comentar as circunstâncias;
  - Tempo de deslocação de colegas ou chefias a estabelecimentos de saúde;
  - Custo do tempo de trabalho da chefia directa gasto na realização de actividades emergentes do acidente, designadamente na investigação das causas e cumprimento da tramitação administrativa.

- **Perdas Materiais**
  - Danos em equipamentos – o custo pode estar associado à reparação da máquina, ou a antecipação da manutenção ou, ainda, à sua substituição;

- Reparação de instalações – em algumas circunstâncias na sequência do acidente verifica-se um incêndio ou explosão com consequências materiais elevadas;
- Perda de matérias-primas ou produtos finais – dependendo da maior ou menor incidência nos componentes materiais do trabalho, do acidente pode resultar a perda dos produtos ou substâncias utilizadas no processo produtivo;
- Perdas resultantes do tratamento de resíduos – quando, na sequência do acidente, se torna necessário limitar o impacto no ambiente causado pelas substâncias libertadas.

■ **Perdas de Produtividade**

- Redução da produtividade do estabelecimento após a retoma de funções, acarretando atrasos na produção;
- Diminuição (mais acentuada) da produtividade dos colegas envolvidos no acidente ou no inquérito;
- Diminuição da produtividade do Trabalhador acidentado após o regresso ao trabalho;
- Eventual impacto na redução da qualidade dos produtos ou serviços da Unidade Termal;
- Aumento indesejável da taxa de rotação do pessoal;
- Na sequência, impacto nos resultados da Unidade Termal.

■ **Degradação da Relação com os Clientes**

- Perdas de contratos com os clientes;
- Perdas associadas à imagem negativa suscitada nos clientes e na opinião pública pela sinistralidade laboral;
- Indemnizações a pagar pelo incumprimento de prazos, contratualmente assumidos;
- Perdas associadas à competitividade da Unidade Termal no mercado.

■ **Custos Diversos**

- Custos administrativos inerentes ao tratamento do acidente – modelos para a seguradora, modelos internos, análise das causas, etc. – e das suas eventuais incidências relativamente a terceiros;
- Custos médicos dos sistemas de saúde, em particular quando o Trabalhador, após a alta, volta, em momento posterior e em função de sequelas do acidente, a necessitar de assistência médica e recorre ao SNS ou a subsistemas de saúde;
- Custos de implementação de medidas de prevenção, quando se torna necessário reforçar o investimento a diferentes níveis, com vista a eliminar ou minimizar as causas do acidente;
- Incidência do acidente em outros seguros – por exemplo o seguro de incêndio – em função das proporções atingidas pelo sinistro e da cobertura assegurada pela empresa seguradora;
- Custos sociais diversos, variáveis em função do tipo, dimensão e estrutura da organização;
- Acréscimo do prémio de seguro de acidentes de trabalho;

- Degradação do clima laboral – as relações com a hierarquia e com os colegas podem deteriorar-se no caso de não haver consciência assumida por parte da Unidade Termal, para intervir com solidez e eficácia na procura das melhores soluções;
- Custos judiciais, designadamente acções em tribunal intentadas por Trabalhadores ou terceiros, indemnizações em processo cível, processos de contravenção e contra-ordenação – honorários pagos a advogados, despesas de peritagem, etc.

Estes custos indirectos são, na maior parte dos casos, simplesmente ignorados pelos órgãos de gestão. No entanto, estudos realizados e análises estatísticas às diversas componentes dos custos dos acidentes, apontam para uma relação entre **custos indirectos e custos directos** da ordem de **5** a **8** vezes, ou seja,

$$C_{usto}\ I_{ndirecto} = (5 \text{ a } 8) \times C_{usto}\ Directo$$

$$C_{usto}\ T_{otal} = C_{usto}\ D_{irecto} + C_{usto}\ I_{ndirecto} = (6 \text{ a } 9) \times C_{usto}\ D_{irecto}$$

Taxas de Sinistralidade

A análise da sinistralidade ocorrida num período representativo constitui uma boa ferramenta para a análise de riscos de uma determinada entidade empregadora.

As principais taxas estatísticos são os seguintes:

- Taxa de frequência;
- Taxa de gravidade;
- Taxa de incidência;

De acordo com a resolução da 6.ª Conferência Internacional dos estaticistas do trabalho, um acidente mortal equivale a 7500 dias úteis perdidos.

■ Índice de Frequência (T_f)

O taxa de frequência significa o número de acidentes com baixa por milhão de horas trabalhadas e é dado pela seguinte expressão:

$$T_f = \frac{\text{nº de acidentes com baixa}}{\text{nº total de horas homem trabalhadas}} \times 10^6$$

O número total de horas homem trabalhadas significa a soma de todas as horas efectivamente trabalhadas pela totalidade dos Trabalhadores da Unidade Termal, incluindo o pessoal administrativo, comercial, administração, etc.

Neste valor devem ser incluídas as horas extraordinárias e excluídas as horas remuneradas trabalhadas (férias, licenças, doença, etc).

Nas situações em que este valor for de difícil quantificação, considera-se 8 horas por dia de trabalho.

■ **Índice de Gravidade (T_g)**

O taxa de gravidade significa o n.º de dias úteis perdidos por baixa por milhão de horas trabalhadas e é dado pela seguinte expressão:

$$T_g = \frac{\text{nº de dias com baixa}}{\text{nº total de horas homem trabalhadas}} \times 10^6$$

■ **Índice de Incidência (T_i)**

A taxa de incidência representa o n.º de acidentes com baixa por cada 1000 Trabalhadores (em média)

$$T_i = \frac{\text{nº de acidentes com baixa}}{\text{nº médio de Trabalhadores}} \times 10^3$$

Cada Unidade Termal poderá comparar o seu desempenho com os valores referenciados pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) que estabelece os critérios de referência para os índices de frequência e de gravidade, indicados no Quadro 32.

QUADRO 32 – AVALIAÇÃO DOS ÍNDICES DE FREQUÊNCIA E DE GRAVIDADE, SEGUNDO A OIT

Índice de frequência	< 20 20-50 50-80 > 20	Bom Mau
Índice de gravidade	< 0,5 0,5 – 1 1 – 2 > 2	Bom Mau

Prevenção de Acidentes

A melhor forma de prevenção de acidentes de trabalho é a informação, a consciencialização e a formação dos Trabalhadores no local de trabalho, a que acresce a aplicação de todas as medidas de segurança colectiva e individual inerentes à actividade desenvolvida.

Quando acontece um acidente/incidente deve ser investigado (logo após a sua ocorrência) por indivíduo ou grupo de indivíduos competentes.

O objectivo da investigação de acidentes não é só determinar a causa (ou causas) dos danos, mas sim o porquê de terem ocorrido e a proposta das medidas correctivas a serem implementadas.

As acções correctivas devem basear-se nos princípios gerais da prevenção:

- Eliminação dos riscos ou substituição do que constitui perigo por algo menos perigoso (por exemplo: substancias ou preparações perigosas);
- Medidas de engenharia para a protecção colectiva;
- Sinalização de segurança (advertências, avisos);
- Medidas de organização do trabalho (elaboração de procedimentos e instruções), formação e sensibilização;
- Protecção individual.

A melhor forma de gerir os acidentes de trabalho é preveni-los!

Por cada acidente que ***não se dá****, há um valor considerável* ***que não é gasto, que é poupado****.*

Vale a pena investir parte dele em medidas de prevenção / protecção.

Acresce ainda que, por cada acidente ***que não se dá*** *haverá alguém* ***que não fica ferido****, haver alguém* ***que fica vivo****.*

Gestão de Acidentes de Trabalho

Sempre que ocorra um acidente de trabalho, sugere-se a implementação do procedimento apresentado no Quadro 33.

QUADRO 33 – PROCEDIMENTO DE GESTÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO

Fluxograma	Descrição
Assistência ao sinistrado ↓ Notificação do Acidente ↓ Investigação do Acidente ↓ Quantificação de Custos ↓ Planeamento e Implementação de Acções Correctivas e Preventivas ↓ Verificação da Eficácia das Acções Correctivas	Quando ocorre um acidente, o responsável do sector e os próprios colegas do sinistrado, devem determinar a gravidade do acidente e dependendo da situação, o sinistrado é socorrido no próprio local ou encaminhado para um centro hospitalar. Em qualquer situação o responsável do sector deve efectuar a sua notificação ao Responsável da Segurança. O Médico do Trabalho também deverá ser informado nas situações em que o sinistrado ficar de baixa por um período superior a 30 dias. O Trabalhador só deverá retomar o trabalho após o exame médico de aptidão e nas condições que o médico determinar. Todos os acidentes devem ser registados independente da sua gravidade. O Estabelecimento Termal deve proceder à comunicação do acidente à Companhia de Seguros. No caso de acidentes graves ou mortais, a comunicação deve ser feita à ACT num período de 24 horas após a ocorrência do acidente, devendo ser enviado adicionalmente o registo de assiduidade do Trabalhador em causa, dos 30 dias anteriores ao acidente. O Responsável da Segurança/Técnico Superior de Higiene e Segurança no Trabalho/outros elementos da entidade empregadora que se considerem relevantes, efectuam a análise do acidente de trabalho, determinando as causas, devendo sempre que possível, chegar à sua causa primária. Deverão ser recolhidos os dados complementares necessários até que se chegue a uma descrição detalhada e adequada. Desta investigação poderá fazer parte não só o levantamento das situações através de entrevistas com os intervenientes, como também a recolha de provas através de fotografias e imagem vídeo. Devem ser simultaneamente contabilizados os custos associados ao acidente, nomeadamente: • Custos directos (assistência ao sinistrado, pagamento de eventuais indemnizações, reparação de maquinas e equipamentos, agravamento dos prémios de seguro, etc.) • Custos indirectos (baixa na produtividade, comprometimento da imagem da Unidade Termal, etc.) Caso não seja possível quantificar os custos indirectos, utilizar a estimativa: Custos indirectos = 4 ou 5 x Custos directos O objectivo da investigação não deve ser encontrar culpados, mas sim, compreender o que condicionou o acidente e eliminar ou minimizar as suas causas. Após a determinação das causas do acidente planeiam-se as acções correctivas e/ou preventivas, com a definição de responsáveis pela implementação e prazos. Finalmente é avaliada a eficácia das acções implementadas, garantindo assim a eliminação ou redução das causas que motivaram o acidente.

O impresso da figura seguinte é um exemplo possível para o registo de acidentes de trabalho, independentemente das suas consequências; o impresso da ACT destina-se à comunicação de acidentes graves ou mortais e o modelo seguinte destina-se à participação obrigatória das doenças profissionais.

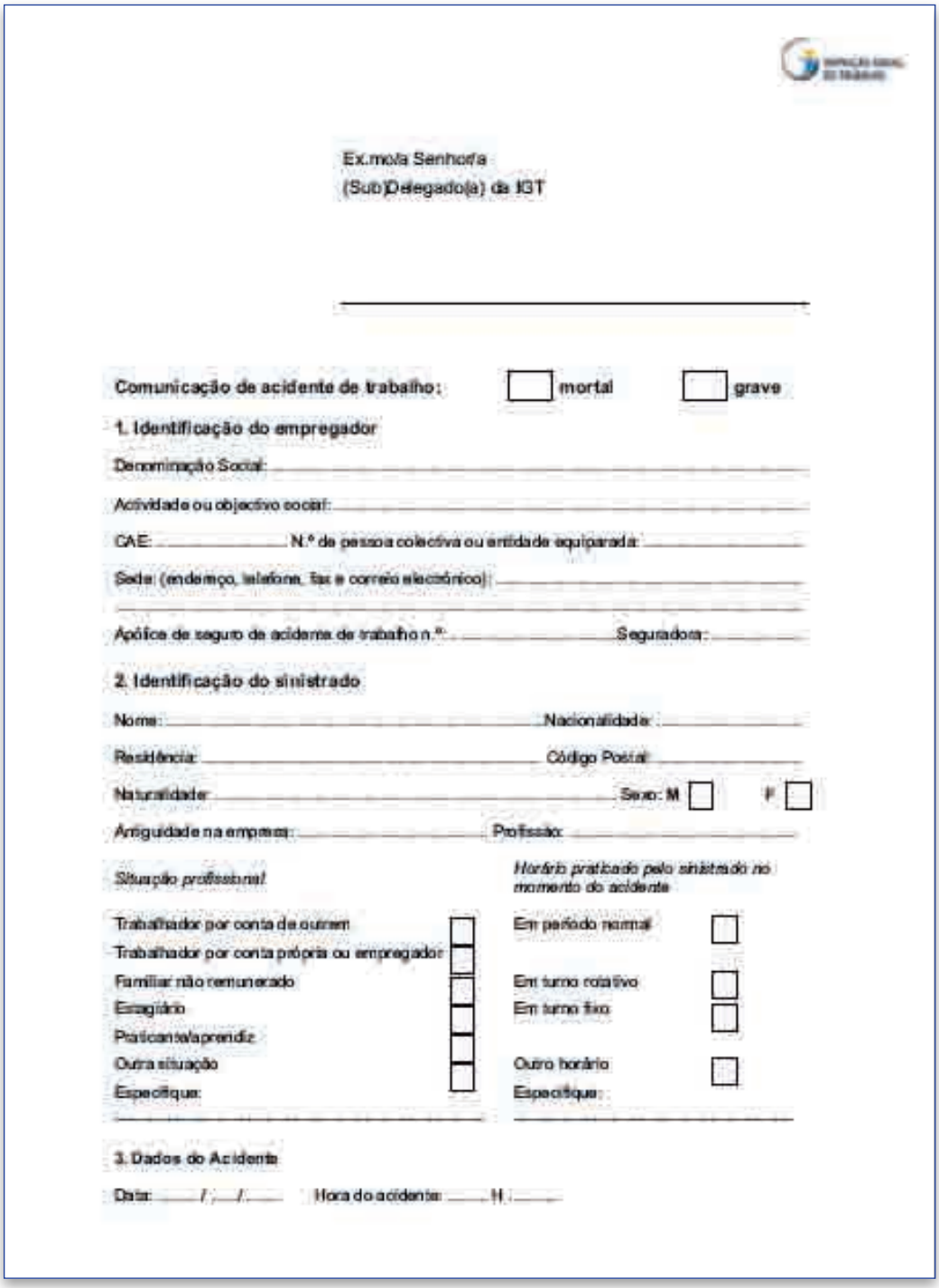
Exemplo de Registo de Acidente de Trabalho

Registo de Acidentes			Acidente Nº
Data:	Hora:	Local:	
Identificação do acidentado			
Nome:			
Função:			
Sofreu acidentes anteriores			
Sim ❑			Não ❑
Descrição do acidente ❑			
		REGISTOS FOTOGRÁFICOS	
Causas do acidente			
Consequências do Acidente			
Lesão nas mãos ❑		Lesão nos pés ❑	
Lesão nos olhos ❑		Lesão nos membros inferiores ❑	
Lesão lombar ❑		Lesão membros superiores ❑	
Lesão na cabeça ❑		Lesão na face ❑	
Outras lesões ❑	Qual:_____		
Internamento Hospitalar			
Não ❑	Sim ❑ Nº Dias: _____		
Nº Dias de Baixa: ____			
Custos do acidente:	Directos:		
	Indirectos:		

Acções Correctivas/Preventivas					
Acções	Resp.	Data Inicio	Prazo	Data Conclusão	Rubrica

Eficácia das Acções		
Eficaz	Sim ❑	Não ❑
Assinatura: _____		
Observações		

Modelo de Comunicação de Acidentes Graves ou Mortais



Ex.ma/o Senhor/a
(Sub)Delegado(a) da IGT

Comunicação de acidente de trabalho: ☐ mortal ☐ grave

1. Identificação do empregador

Denominação Social:

Actividade ou objectivo social:

CAE: N.º de pessoa colectiva ou entidade equiparada:

Sede: (endereço, telefone, fax e correio electrónico):

Apólice de seguro de acidente de trabalho n.º: Seguradora:

2. Identificação do sinistrado

Nome: Nacionalidade:

Residência: Código Postal:

Naturalidade: Sexo: M ☐ F ☐

Antiguidade na empresa: Profissão:

Situação profissional

Trabalhador por conta de outrem ☐
Trabalhador por conta própria ou empregador ☐
Familiar não remunerado ☐
Estagiário ☐
Praticante/aprendiz ☐
Outra situação ☐
Especifique:

Horário praticado pelo sinistrado no momento do acidente

Em período normal ☐
Em turno rotativo ☐
Em turno fixo ☐
Outro horário ☐
Especifique:

3. Dados do Acidente

Data: / / Hora do acidente: H

Local do acidente:

☐ Nas instalações do empregador

☐ Em viagem de _____ para _____ (local) _____

☐ Em obra:

(identificação do dono de obra, endereço, telefone e localização da obra): _____

(identificação da entidade executante, endereço, telefone) _____

☐ Em instalações de outra empresa – (denominação social endereço, telefone): _____

Consequências do acidente conhecidas à data da comunicação:

☐ Cessação de trabalho superada de mais de 3 dias ☐ Hospitalização

Lesões sofridas e danos causados: _____

Tarefa desempenhada pelo sinistrado no momento do acidente: _____

Circunstâncias do acidente: _____

Duração diária e semanal do trabalho prestado pelo sinistrado nos 30 dias que antecederam o acidente: _____

Anexos:

Registo dos tempos de trabalho prestado pelo sinistrado nos 30 dias que antecederam o acidente

Data: ____ / ____ / ____

_____

(assinatura e carimbo)

PARTICIPAÇÃO OBRIGATÓRIA

Anexo I

Legislação

GERAL

Lei n.º 105/2009, de 14 de Setembro

Regulamenta e altera o Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de Fevereiro, e procede à primeira alteração da Lei n.º 4/2008, de 7 de Fevereiro.

Lei n.º 102/2009, de 10 de Setembro

Regime jurídico da promoção da Segurança e Saúde no Trabalho.

Declaração de Rectificação n.º 21/2009, de 18 de Março

Rectifica a Lei n.º 7/2009, de 12 de Fevereiro, que aprova a revisão do Código do Trabalho.

Lei n.º 7/2009, de 12 de Fevereiro

Aprova a revisão do Código do Trabalho.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 91/2008

Aprova o Plano Nacional de Acção Ambiente e Saúde (PNAAS) para o período de 2008-2013.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 59/2008

Aprova a Estratégia Nacional para a Segurança e Saúde no Trabalho, para o período 2008-2012.

Portaria n.º 1556/2007, de 10 de Dezembro

Aprova o Regulamento dos Alcoolímetros. Revoga a Portaria n.º 748/94, de 3 de Outubro.

Decreto-Lei n.º 237/2007, de 19 de Junho

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2002/15/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de Março, relativa à organização do tempo de trabalho das pessoas que exercem actividades móveis de transporte rodoviário.

Lei n.º 18/2007, de 17 de Maio

Aprova o Regulamento de Fiscalização da Condução sob Influência do Álcool ou de Substâncias Psicotrópicas.

Decreto-Lei n.º 34/2007, de 15 de Fevereiro

Regulamenta a Lei n.º 46/2006, de 28 de Agosto, que tem por objecto prevenir e proibir as discriminações em razão da deficiência e de risco agravado de saúde.

Decreto do Presidente da República n.º 28/2000, de 01 de Junho

Ratifica a Convenção n.º 182, relativa à Interdição das Piores Formas de Trabalho das Crianças e à Acção Imediata com vista à Sua Eliminação, adoptada pela Conferência Geral da Organização Internacional do Trabalho em 17 de Junho de 1999.

Decreto-Lei n.º 347/93, de 01 de Outubro

Estabelece o enquadramento relativo às prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais de trabalho.

Portaria n.º 987/93, de 06 de Outubro

Estabelece a regulamentação das prescrições mínimas de segurança e saúde nos locais de trabalho.

Decreto-Lei n.º 243/86 de 20 de Agosto

Aprova o Regulamento Geral de Higiene e Segurança do Trabalho nos Estabelecimentos Comerciais, de Escritório e Serviços.

Portaria n.º 53/71, de 3 de Fevereiro, alterado pela Portaria n.º 702/80, de 22 de Setembro

Aprova o Regulamento Geral de Segurança e Higiene do Trabalho nos Estabelecimentos Industriais.

ORGANIZAÇÃO DAS ACTIVIDADES DE SST

Portaria n.º 1179/95 de 26 de Setembro, alterada pela Portaria n.º 53/96 de 20 de Fevereiro

Aprova o modelo da ficha de notificação da modalidade adoptada pela Unidade Termal para a organização dos serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho.

Lei n.º 102/2009 de 10 de Setembro

Regime Jurídico da Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho.

Decreto do Governo n.º 1/85, de 16 de Janeiro

Convenção n.º 155 da OIT relativa à segurança e saúde dos trabalhadores e ambiente de trabalho.

ACIDENTES DE TRABALHO E DOENÇAS PROFISSIONAIS – Sector Privado

Lei n.º 98/2009, de 4 de Setembro

Regulamenta o regime de reparação de acidentes de trabalho e de doenças profissionais, incluindo a reabilitação e reintegração profissionais, nos termos do Art.º 284.º do Código do Trabalho, aprovado pela Lei n.º 7/2009, de 12 de Fevereiro.

Decreto Regulamentar n.º 76/2007 de 17 de Julho

Altera o Decreto Regulamentar n.º 6/2001, de 5 de Maio, que aprova a lista das doenças profissionais e o respectivo índice codificado.

Portaria n.º 299/2007 de 16 de Março

Aprova o novo modelo de ficha de aptidão, a preencher pelo Médico do Trabalho face aos resultados dos exames de admissão, periódicos e ocasionais, efectuados aos trabalhadores, e revoga a Portaria n.º 1031/2002, de 10 de Agosto.

Decreto Regulamentar n.º 6/2001, de 5 de Maio

Aprova a lista das doenças profissionais.

Portaria n.º 11/2000, de 13 de Janeiro

Aprova as bases técnicas aplicáveis ao cálculo do capital de remição das pensões de acidentes de trabalho e aos valores de caucionamento das pensões de acidentes de trabalho a que os Estabelecimentos Termais tenham sido condenadas ou a que se tenham obrigado por acordo homologado.

Decreto-Lei n.º 142/99, de 30 de Abril

Cria o Fundo de Acidentes de Trabalho, com a interpretação do Decreto-Lei N.º 16/2003, de 3 de Fevereiro.

Portaria n.º 137/94, de 08 de Março

Aprova o modelo de participação de acidentes de trabalho e o mapa de encerramento de processo de acidente de trabalho.

Decreto-Lei n.º 362/93, 15 de Outubro

Regula a informação estatística sobre acidentes de trabalho e doenças profissionais.

Decreto-Lei n.º 341/93, de 30 de Setembro

Aprova a Tabela Nacional de Incapacidades por Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais.

Decreto-Lei n.º 2/82, de 05 de Janeiro

Determina a obrigatoriedade da participação de todos os casos de doença profissional à Caixa Nacional de Seguros de Doenças Profissionais.

RADIAÇÕES

Lei n.º 25/2010, de 30 de Agosto

Estabelece as prescrições mínimas para protecção dos trabalhadores contra os riscos para a saúde e a segurança devidos à exposição, durante o trabalho, a radiações ópticas de fontes artificiais, transpondo a Directiva n.º 2006/25/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril

Decreto-Lei n.º 222/2008 de 17 de Novembro

Transpõe parcialmente para o ordenamento jurídico interno a Directiva n.º 96/29/EURATOM, do Conselho de 13/05 que fixa as normas de segurança de base relativa á protecção sanitária da população dos trabalhadores contra os perigos resultantes das radiações ionizantes. Renova parcialmente o Decreto Regulamentar n.º 9/90 de 19 de Abril. Entra em vigor 120 dias após data de publicação.

Decreto-Lei n.º 38/2007 de 19 de Fevereiro

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2003/122/EURATOM, do Conselho, de 22 de Dezembro, relativa ao controlo de fontes radioactivas seladas, incluindo as fontes de actividade elevada e de fontes órfãs, e estabelece o regime de protecção das pessoas e do ambiente contra os riscos associados à perda de controlo, extravio, acidente ou eliminação resultantes de um inadequado controlo regulamentar das fontes radioactivas.

Decreto-Lei n.º 140/2005, de 17 de Agosto

Estabelece os valores de dispensa de declaração do exercício de práticas que impliquem risco resultante das radiações ionizantes.

Decreto-Lei n.º 167/2002, de 18 de Julho

Aprova o regime jurídico do licenciamento e do funcionamento das entidades de prestação de serviços na área da protecção contra radiações ionizantes.

Decreto-Lei n.º 165/2002, de 17 de Julho

Estabelece as competências dos organismos intervenientes na área da protecção contra radiações ionizantes, bem como os princípios gerais de protecção, e transpõe para a ordem jurídica interna as disposições correspondentes da Directiva n.º 96/29/EURATOM, do Conselho, de 13 de Maio, que fixa as normas de base de segurança relativas à protecção sanitária da população e dos trabalhadores contra os perigos resultantes das radiações ionizantes.

Decreto Regulamentar n.º 29/97, de 29 de Julho

Regime de protecção dos trabalhadores de empresas externas que intervêm em zonas sujeitas a regulamentação com vista à protecção contra radiações ionizantes. Rectificado por Declaração de Rectificação N.º 14-M/97, 1997-07-31 (suprime os anexos I e II). Observações ao regime de protecção dos

trabalhadores externos que intervêm em zonas controladas é aplicável, sem prejuízo das especificações constantes do presente diploma, o disposto no Decreto Regulamentar n.º 9/90, de 19 de Abril.

Decreto Regulamentar n.º 9/90, de 19 de Abril, alterado pelo Decreto Regulamentar n.º 3/92, de 06 de Março

Regulamentação das actividades susceptível de envolver risco de exposição a radiações ionizantes ou de contaminação radioactiva. Alterado pelo Decreto Regulamentar n.º 3/92 e pelo Decreto-Lei n.º 153/96, de 30 de Agosto.

Decreto-Lei n.º 348/89, de 12 de Outubro

Regulamentação das actividades susceptíveis de envolver risco de exposição a radiações ionizantes ou de contaminação radioactiva.

AGENTES BIOLÓGICOS

Portaria n.º 1036/98, de 15 de Dezembro

Altera a lista dos agentes biológicos classificados para efeitos da prevenção de riscos profissionais, aprovada pela Portaria 405/98, de 11 de Julho.

Portaria n.º 405/98, de 11 de Julho

Lista de agentes biológicos classificados para efeitos de prevenção de riscos profissionais. Lista alterada pela Portaria 1036/98, de 15 de Dezembro.

Decreto-Lei n.º 84/97, de 16 de Abril

Protecção da segurança e saúde dos trabalhadores contra os riscos resultantes da exposição a agentes biológicos durante o trabalho.

RUÍDO

Decreto-Lei n.º 221/2006, de 08 de Novembro

Estabelece as regras em matéria de emissões sonoras de equipamento para utilização no exterior.

Decreto-Lei n.º 182/2006, de 6 de Setembro

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2003/10/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de Fevereiro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde em matéria de exposição dos trabalhadores aos riscos devidos ao ruído.

Revoga o Decreto-Lei n.º 79/92 e o Decreto-Regulamentar n.º 9/92, de 28 de Abril.

VIBRAÇÕES

Decreto-Lei n.º 46/2006, de 24 de Fevereiro

Transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva n.º 2002/44/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho, relativa às prescrições mínimas de protecção da saúde e segurança dos trabalhadores em caso de exposição aos riscos devidos a vibrações.

MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS

Decreto do Governo n.º 17/84, de 04 de Abril

Aprova, para ratificação, a Convenção n.º 127, sobre o peso máximo de cargas a transportar por um só trabalhador, adoptada pela Conferência Internacional do Trabalho na sua 51.ª sessão.

Decreto-Lei n.º 330/93, de 25 de Setembro

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 90/269/CEE, do Conselho, de 29 de Maio, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde na movimentação manual de cargas.

APARELHOS DE ELEVAÇÃO E MOVIMENTAÇÃO

Decreto-Lei n.º 176/2008, de 26 de Agosto

Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 295/98 de 22 de Setembro, que estabelece os princípios gerais de segurança relativos aos ascensores e respectivos componentes e que transpõe parcialmente para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2006/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de Maio, relativa às máquinas, que altera a Directiva n.º 95/16/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Junho, relativa à aproximação das legislações dos Estados membros respeitantes aos ascensores.

Portaria n.º 58/2005, de 21 de Janeiro

Estabelece as normas relativas às condições de emissão dos certificados de aptidão profissional (CAP) e de homologação dos respectivos cursos de formação profissional, relativos aos perfis profissionais de condutor(a)/manobrador(a) de equipamentos de movimentação de terras e de equipamentos de elevação.

Decreto-Lei n.º 320/2002, de 28 de Dezembro

Estabelece as disposições aplicáveis à manutenção e inspecção de ascensores, monta-cargas, escadas mecânicas e tapetes rolantes.

Decreto-Lei n.º 295/98, de 22 de Setembro

Estabelece os princípios gerais de segurança relativos aos ascensores e respectivos componentes, transpondo para o direito interno a Directiva n.º 95/16/CE, de 29 de Junho.

Decreto-Lei n.º 286/91, de 09 de Agosto

Estabelece normas para a construção, verificação e funcionamento dos aparelhos de elevação e movimentação. Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 84/528/CEE, de 17 de Setembro de 1984.

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE TRABALHO

Decreto-Lei n.º 103/2008, 24 de Junho

Estabelece as regras relativas à colocação no mercado e entrada em serviço das máquinas e respectivos acessórios, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2006/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de Maio, relativa às máquinas e que altera a Directiva n.º 95/16/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Junho, relativa à aproximação das legislações dos Estados membros respeitantes aos ascensores.

Decreto-Lei n.º 325/2007, 28 de Setembro

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2004/108/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Dezembro, relativa à aproximação das legislações dos Estados membros respeitantes à compatibilidade electromagnética dos equipamentos.

Decreto-Lei n.º 107/2006, de 8 de Junho

Aprova o Regulamento de Atribuição de Matrícula a Máquinas Industriais.

Despacho n.º 8633/2005 do Ministério da Economia e Inovação – II Série n.º 77, de 20/04

Lista das normas harmonizadas adoptadas no âmbito da aplicação da Directiva n.o 98/37/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Junho, relativa às máquinas, de acordo com a Comunicação da Comissão Europeia 2004/C 95/02, de 20 de Abril.

Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de Fevereiro

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2001/45/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamentos de trabalho, e revoga o Decreto-Lei n.º 82/99, de 16 de Março.

Portaria n.º 172/2000, de 23 de Março

Define a complexidade e características das máquinas usadas que revistam especial perigosidade.

Decreto-Lei n.º 432/99 de 25 de Outubro

Fixa os padrões de emissão e os processos de homologação dos motores a instalar em máquinas móveis não rodoviárias

Decreto-Lei n.º 374/98, de 24 de Novembro

Dá nova redacção a algumas disposições dos diplomas relativos a segurança de máquinas, equipamentos, instrumentos, aparelhos e materiais. O Art.º 1.º foi revogado pelo DL 320/2001, de 12 de Dezembro, e pela Portaria n.º 172/2000, de 23 de Março. Procede à identificação das máquinas usadas que, pela sua complexidade e características, revestem especial perigosidade.

Portaria n.º 280/96, de 22 de Julho

Altera os anexos I, II, III, IV e V da Portaria n.º 145/94 de 12 de Março (aprova as regras técnicas relativas às exigências essenciais de segurança e saúde).

Portaria n.º1456-A/95 de 11 de Dezembro

Regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e de saúde no trabalho. Revoga a Portaria n.º 434/83 de 15 de Abril.

Decreto-Lei n.º 214/95, de 18 de Agosto

Estabelece as condições de utilização e comercialização de máquinas usadas, visando a protecção da saúde e segurança dos utilizadores.

Decreto-Lei n.º 139/95, de 14 de Junho

Altera diversa legislação no âmbito dos requisitos de segurança e identificação a que devem obedecer o fabrico e comercialização de determinados produtos e equipamentos.

Nota: Foi substituído o art. 4.º pelo Decreto-Lei n.º 320/2001 no que nele se refere a máquinas e componentes de trabalho.

Portaria n.º 145/94, de 12 de Março

Aprova as regras técnicas relativas às exigências essenciais de segurança e de saúde, à declaração de conformidade CE, à marca CE, aos procedimentos de comprovação complementar para certos tipos de máquinas e ao exame CE de tipo.

Portaria n.º 1248/93, de 07 de Dezembro, alterado por Portaria n.º 11/96, de 04 de Outubro

Aprova a regulamentação técnica relativa aos aparelhos que queimam combustíveis gasosos e respectivos dispositivos de segurança, decorrente da transposição para a ordem jurídica interna da Directiva n.º 90/396/CEE, de 29 de Junho de 1990.

Decreto-Lei n.º 62/88, de 27 de Fevereiro

Determina o uso da língua portuguesa nas informações ou instruções respeitantes a características, instalação, serviço ou utilização, montagem, manutenção, armazenagem e transporte que acompanham as máquinas e outros utensílios de uso industrial ou laboratorial.

EQUIPAMENTOS DOTADOS DE VISOR

Portaria n.º 989/93, de 06 de Outubro

Estabelece a regulamentação relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor.

Decreto-Lei n.º 349/93, de 01 de Outubro

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 90/270/CEE, do Conselho, de 29 de Maio, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor.

RISCOS ELÉCTRICOS

Decreto-Lei n.º 101/2007, de 2 de Abril

Simplifica o licenciamento de instalações eléctricas, quer de serviço público quer de serviço particular, alterando os Decretos-Leis n.º 26852, de 30 de Julho de 1936, n.º 517/80, de 31 de Outubro, e n.º 272/92, de 3 de Dezembro.

Portaria n.º 949-A/2006, de 11 de Setembro

Aprova as Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão.

Decreto-Lei n.º 226/2005, de 28 de Dezembro

Estabelece os procedimentos de aprovação das regras técnicas das instalações eléctricas de baixa tensão.

Decreto-Lei n.º 117/88, de 12/04/88, alterado pelo Decreto-Lei n.º 139/95, de 14/06

Fixa os objectivos e condições de segurança a que deve obedecer todo o equipamento eléctrico destinado a ser utilizado em instalações cuja tensão nominal esteja compreendida entre 50 V e 1000 V em corrente alternada ou entre 75 V e 1500 V em corrente contínua, transpondo para o direito interno a Directiva 93/23/CEE, de 19 de Fevereiro.

Decreto Regulamentar n.º 90/84, de 26 de Dezembro

Estabelece disposições relativas ao estabelecimento e à exploração das redes de distribuição de energia eléctrica em baixa tensão.

Decreto-Lei n.º 517/80, de 31 de Outubro

Estabelece disposições relativas à aprovação de instalações eléctricas de utilização particular.

Decreto-Lei n.º 740/74, de 26 de Dezembro, alterado pelos Decretos-Lei n.º 303/76, de 26/04, e n.º 77/90, de 12 de Março, e pelo Decreto Regulamentar n.º 90/84, de 26 de Dezembro

Regulamentos de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Eléctrica e de Instalações Colectivas de Edifícios e Entradas.

Portaria n.º 37/70, de 17 de Janeiro

Aprova as instruções para os primeiros socorros em acidentes pessoais produzidos por correntes eléctricas e, igualmente, aprova o modelo oficial das referidas instruções para afixação obrigatória nas instalações eléctricas, sempre que o exijam os regulamentos de segurança respectivos – Revoga a Portaria n.º 17653, bem assim, as instruções por ela aprovadas.

Decreto-Lei n.º 43 335 de 19/11/1960

Para além da regulamentação das bases do sector eléctrico, hoje já revogadas pelo Decreto-Lei n.º 99/91, de 2 de Março, e pelo Decreto-Lei n.º 182/95, de 27 de Julho, estabelece disposições relacionadas com o licenciamento e implantação das redes eléctricas.

Decreto n.º 42895, de 31/03/1960, alterado pelos Decretos Regulamentar n.º 14/77, de 18/02, e n.º 56/85, de 06/09

Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação e de Seccionamento.

Decreto-Lei n.º 26852, de 30/09/1936, alterado pelo Decreto-Lei n.º 446/76 de 5/06 e Portaria n.º 401/76 de 06/07, e Portaria n.º 344/89, de 13/05

Aprova o Regulamento de Licenças para as Instalações Eléctricas.

SUBSTÂNCIAS E PREPARAÇÕES PERIGOSAS

Regulamento (UE) n.º 453/2010 da Comissão, de 20 de Maio

Altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de produtos químicos (REACH).

Regulamento n.º 276/2010, de 31 de Março

Altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de produtos químicos (REACH), no que respeita ao anexo XVII (diclorometano, petróleo de iluminação e líquido de acendalha para grelhadores e compostos organoestânicos).

Decreto-Lei n.º 98/2010 de 11 de Agosto

Estabelece o regime a que obedecem a classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas para a saúde humana ou para o ambiente, com vista à sua colocação no mercado, transpõe parcialmente a Directiva n.º 2008/112/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro, e transpõe a Directiva n.º 2006/121/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro

Decreto-Lei n.º 41-A/2010, de 29 de Abril

Regula o transporte terrestre, rodoviário e ferroviário, de mercadorias perigosas, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2006/90/CE, da Comissão, de 3 de Novembro, e a Directiva n.º 2008/68/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de Setembro

Portaria n.º 422/2009, de 21 de Abril

Aprova o estatuto dos responsáveis técnicos pelo projecto e pela exploração de instalações de armazenamento de produtos de petróleo e de postos de abastecimento de combustíveis.

Decreto-Lei n.º 293/2009, de 13 de Outubro

Assegura a execução, na ordem jurídica nacional, das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1907/2006, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Dezembro, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH) e que procede à criação da Agência Europeia dos Produtos Químicos.

Regulamento n.º 790/2009, de 05 de Setembro

Altera, para efeitos da sua adaptação ao progresso técnico e científico, o Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas.

Regulamento n.º 1272/2008, de 16 de Dezembro

Relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, que altera e revoga as Directivas 67/548/CEE e 1999/45/CE, e altera o Regulamento (CE) n.º 1907/2006.

Regulamento n.º 987/2008, de 08 de Outubro

Que altera o Regulamento (CE) n.o 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH), no que respeita aos anexos IV e V.

Decreto-Lei n.º 195/2008 de 10 de Junho

Procede à terceira alteração e à republicação do Decreto-Lei n.º 267/2002 de 26 de Novembro, que estabelece os procedimentos e define as competências para efeitos de licenciamento e fiscalização de instalações de armazenamento de produtos do petróleo e postos de abastecimento de combustíveis.

Decreto-Lei n.º 63-A/2008, de 03 de Abril

Altera o Decreto-Lei n.º 170-A/2007 de 4 de Maio, e respectivos anexos, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2006/89/CE, da Comissão, de 3 de Novembro, que adapta pela sexta vez ao progresso técnico a Directiva n.º 94/55/CE, do Conselho, de 21 de Novembro, relativa ao transporte rodoviário de mercadorias perigosas.

Decreto-Lei n.º 63/2008, de 02 de Abril

Procede à 1.ª alteração ao Decreto-Lei n.º 82/2003, de 23 de Abril, que aprova o Regulamento para a Classificação, Embalagem, Rotulagem e Fichas de Dados de Segurança de Preparações Perigosas, transpondo para a ordem jurídica interna as Directivas n.os 2004/66/CE, do Conselho, de 26 de Abril, 2006/8/CE, da Comissão, de 23 de Janeiro, e 2006/96/CE, do Conselho, de 20 de Novembro.

Decreto-Lei n.º 31/2008, de 25 de Fevereiro

Altera o Decreto-Lei n.º 267/2002, de 26 de Novembro, que estabelece os procedimentos e define as competências para efeitos de licenciamento e fiscalização de instalações de armazenamento de produtos do petróleo e postos de abastecimento de combustíveis.

Decreto-Lei n.º 170-A/2007, de 4/05, rectificado pela declaração de rectificação n.º 63-A/de 2007 de 03/07 e alterado pelo decreto-lei n.º 63-A/2008 de 03/04

Transpõe para a ordem jurídica interna a directiva n.º 2004/111/26 de 9/12 e a directiva n.º 2004/112/26 de 13/12 relativas ao transporte rodoviário de mercadorias perigosas e aos controlos rodoviários com transporte de mercadorias perigosas.

Despacho n.º 27707/2007, de 10 de Dezembro

Implementação do Regulamento REACH

Decreto-Lei n.º 389/2007, de 30 de Novembro

Altera o Decreto-Lei n.º 267/2002, de 26 de Novembro, que estabelece os procedimentos e define as competências para efeitos de licenciamento e fiscalização de instalações de armazenamento de produtos do petróleo e postos de abastecimento de combustíveis, e o Decreto-Lei n.º 125/97, de 23 de Maio, que estabelece as disposições relativas ao projecto, à construção e à exploração das redes e ramais de distribuição alimentadas com gases combustíveis da terceira família, simplificando o respectivo licenciamento

Portaria n.º 1515/2007, de 30 de Novembro

Altera a Portaria n.º 1188/2003, de 10 de Outubro, que regula os pedidos de licenciamento de combustíveis.

Decreto-Lei n.º 243/2007, de 30 de Novembro

Transpõe para a ordem jurídica interna as Directivas n.os 2006/122/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de Dezembro, e 2006/139/CE, da Comissão, de 20 de Dezembro, que alteram a Directiva n.º 76/769/CEE, do Conselho, de 27 de Julho, no que respeita à limitação da colocação no mercado e da utilização de algumas substâncias e preparações perigosas.

Decreto-Lei n.º 112/2007, de 17 de Abril

Assegura a execução, na ordem jurídica interna, das obrigações decorrentes para o Estado Português do Regulamento (CE) n.º 304/2003, do Parlamento e do Conselho, de 28 de Janeiro, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Regulamento (CE) n.º 1213/2003, da Comissão, de 7 de Julho, pelo Regulamento (CE) n.º 775/2004, da Comissão, de 26 de Abril, e pelo Regulamento (CE) n.º 777/2006, da Comissão, de 23 de Maio, relativo à exportação e importação de produtos químicos perigosos, e revoga o Decreto-Lei n.º 275/94, de 28 de Outubro.

Declaração de Rectificação n.º 19/2007

De ter sido rectificado o Decreto-Lei n.º 10/2007, do Ministério da Economia e da Inovação, que transpõe para a ordem jurídica interna as Directivas n.os 2005/59/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Outubro, 2005/69/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Novembro, 2005/84/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Dezembro, e 2005/90/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Janeiro de 2006, que alteram a Directiva n.º 76/769/CEE, do Conselho, de 27 de Julho, no que respeita à limitação da colocação no mercado e da utilização de algumas substâncias e preparações perigosas, publicado no Diário da República, 1.ª série, n.º 13, de 18 de Janeiro de 2007.

Decreto-Lei n.º 10/2007 de 18 de Janeiro

Transpõe para a ordem jurídica interna as Directivas n.os 2005/59/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Outubro, 2005/69/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Novembro, 2005/84/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Dezembro, e 2005/90/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Janeiro de 2006, que alteram a Directiva n.º 76/769/CEE, do Conselho, de 27 de Julho, no que respeita à limitação da colocação no mercado e da utilização de algumas substâncias e preparações perigosas.

Regulamento (CE) n.º 1907/2006, de 18 de Dezembro

Relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH), que cria a Agência Europeia dos Produtos Químicos.

Decreto-Lei n.º 27-A/2006, de 10 de Fevereiro

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2004/21/CE, da Comissão, de 24 de Fevereiro, relativa à limitação da colocação no mercado e da utilização de algumas substâncias e preparações perigosas, alterando o Decreto-Lei n.º 264/98 de 19 de Agosto.

Decreto-Lei 162/2005 de 22 de Setembro

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2004/21/CE, da Comissão, de 24 de Fevereiro, relativa à limitação da colocação no mercado e da utilização de algumas substâncias e preparações perigosas, alterando o Decreto-Lei n.º 264/98 de 19 de Agosto.

Decreto-Lei n.º 101/2005, de 23 de Junho

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 1999/77/CE, da Comissão, de 26 de Julho, relativa à limitação da colocação no mercado e da utilização de algumas substâncias e preparações perigosas, alterando o Decreto-Lei n.º 264/98 de 19 de Agosto. – Amianto

Portaria n.º 362/2005 de 4 de Abril

Altera o Regulamento de Construção e Exploração de Postos de Abastecimento de Combustíveis, anexo à Portaria n.º 131/2002 de 9 de Fevereiro.

Decreto-Lei n.º 72/2005, de 18 de Março

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2003/53/CE, do Parlamento e do Conselho, de 18 de Junho, que altera a Directiva n.º 76/769/CEE, do Conselho, de 27 de Julho, no que diz respeito à limitação da colocação no mercado e da utilização de certas substâncias e preparações perigosas (nonilfenol, etoxilado de nonilfenol e cimento)

Portaria n.º 159/2004, de 14 de Fevereiro

Fixa os montantes das taxas a cobrar pelas entidades referidas no n.º 2 do Art.º 6.º do Decreto-Lei n.º 267/2002 de 26 de Novembro, que estabelece os procedimentos e define as competências para efeitos de licenciamento e fiscalização de instalações de armazenamento de produtos de petróleo e instalações de postos de abastecimento de combustíveis.

Decreto-Lei n.º 208/2003, de 15 de Setembro regulamentado pela portaria n.º 163/2004 de 14 de Fevereiro

Transpõe para a ordem jurídica interna as directivas n.º 2002/45/CE de 25/06; 2002/61/CE de 19/07; 2003/2/CE de 6/01; 2003/3/CE de 6/01, relativas à limitação da colocação no mercado e da utilização de algumas substâncias e preparações perigosas (corantes azóticos).

Decreto-Lei n.º 82/2003, de 23 de Abril

Aprova o Regulamento para a classificação, embalagem, rotulagem e fichas de dados de segurança de preparações perigosas para o homem e o ambiente, quando colocadas no mercado. (Revogou o Decreto-Lei n.º 120/92, de 30/06, Decreto-Lei n.º 189/99, de 2/06 e a Portaria n.º 1152/97, de 12/11, que regulamentavam esta mesma matéria).

Portaria 131/2002, de 9 de Fevereiro

Aprova o Regulamento de Construção e Exploração de Postos de Abastecimento de Combustíveis.

Decreto-Lei n.º 302/2001 de 23 de Novembro

Estabelece o novo quadro legal para a aplicação do Regulamento de Construção e Exploração de Postos de Abastecimento de Combustíveis.

Decreto-Lei n.º 99/2000, de 30 de Maio

Transpõe a Directiva n.º 87/18/CEE, do Conselho, de 18 de Dezembro de 1986, relativa a aplicação dos princípios da OCDE de boas práticas de laboratório (BPL) e ao controlo da sua aplicação para os ensaios sobre as substâncias químicas, e a Directiva n.º 99/11/CE, da Comissão, de 8 de Março, que adapta ao progresso técnico os princípios contidos naquela directiva.

Decreto-Lei n.º 95/2000, de 23 de Maio

Estabelece as regras relativas à inspecção e verificação dos princípios da OCDE de boas práticas de laboratório (BPL).

Decreto-Lei n.º 264/98, de 19 de Agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 446/99, de 3 de Novembro, Decreto-Lei n.º 256/2000, de 17 de Outubro, Decreto-Lei n.º 238/2002, de 5 de Novembro, Decreto-Lei n.º 141/2003, de 2 de Julho, Decreto-Lei n.º 208/2003, de 15 de Setembro, Decreto-Lei n.º 123/2004, de 24 de Maio e Decreto-Lei n.º 76/2008, de 28 de Abril

Transpõe para a ordem jurídica diversas Directivas que estabeleceram limitações à comercialização e utilização de determinadas substâncias perigosas.

Portaria n.º 732-A/96, de 11 de Dezembro, alterada por Decreto-Lei n.º 330-A/98, de 2 de Novembro, Decreto-Lei n.º 209/99, de 11 de Junho, Decreto-Lei n.º 195-A/2000, de 22 de Agosto, Decreto-Lei n.º 222/2001, de 8 de Agosto, Decreto-Lei n.º 154-A/2002, de 11 de Junho e Decreto-Lei n.º 72-M/2003, de 14 de Abril.

Regulamento para a notificação, classificação, embalagem e rotulagem de substâncias perigosas. Procede à regulamentação do Decreto-Lei n.º 82/95, de 22 de Abril. Alterações:

Decreto-Lei n.º 72-M/2003, de 14 de Abril– altera os anexos I e X do Regulamento;

Decreto-Lei N.º 154-A/2002, de 11 de Junho – altera os anexos I, III, IV, V, VI, VII-A e VIII do Regulamento;

Decreto-Lei N.º 222/2001, de 08 de Agosto– altera o art. 16.º e os anexos I, V, VI e IX do Regulamento;

Decreto-Lei N.º 195-A/2000, de 22 de Agosto – altera os anexos I, III, IV, V e VI do anexo do Regulamento;

Decreto-Lei N.º 209/99, de 11 de Junho – altera os anexos I e VI do Regulamento;

Decreto-Lei N.º 330-A/98, de 02 de Novembro – altera os artigos 18.º e 20.º e os anexos I, V e VI;

Aditado por Decreto-Lei n.º 330-A/98, de 02 de Novembro – adita ao anexo III.

Decreto-Lei n.º 82/95, de 22 de Abril, alterado por Decreto-Lei n.º 72-M/2003, de 14 de Abril (Suplemento) e Decreto-Lei n.º 260/2003, de 21 de Outubro.

Transpõe para a ordem jurídica interna várias directivas que alteram a Directiva n.º 67/548/CEE, do Conselho, de 27 de Julho, relativa à aproximação das disposições legislativas, regulamentares e administrativas respeitantes à classificação, embalagem e rotulagem de substâncias perigosas. (altera o n.º 2 do art. 2.º).

Decreto-Lei n.º 54/93, de 26/02, alterado pelo Decreto-Lei n.º 256/2000, de 17/10

Limitação da colocação no mercado e da utilização de substâncias e preparações perigosas.

Decreto-Lei n.º 47/90, de 09/02, alterado pelo Decreto-Lei n.º 446/99, de 03/11

Limita o uso e comercialização de diversas substâncias e preparações perigosas.

Decreto-Lei n.º 36270, de 09/05/1947

Regulamento de segurança das instalações de armazenagem e tratamento industrial de petróleos brutos, seus derivados e resíduos.

EXPOSIÇÃO A AGENTES CANCERÍGENOS

Lei n.º 102/2009, de 10 de Setembro

Regime jurídico da promoção da Segurança e Saúde no Trabalho

Decreto-Lei n.º 301/2000, de 18 DE Novembro

Estabelece o enquadramento e regulamentação relativa à protecção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos durante o trabalho.

Decreto do Presidente da República n.º 61/98, de 18 de Dezembro

Ratifica a Convenção n.º 139 da Organização Internacional do Trabalho, sobre a prevenção e o controlo dos riscos profissionais causados por substâncias e agentes cancerígenos.

Resolução da Assembleia da República n.º 67/98, de 18/12

Aprova, para ratificação, a Convenção n.º 139 da OIT, sobre a prevenção e controlo dos riscos profissionais causados por substâncias e agentes cancerígenos.

Decreto-Lei n.º 479/85, de 13 de Novembro

Fixa as substâncias, os agentes e os processos industriais que comportam risco cancerígeno, efectivo ou potencial, para os trabalhadores profissionalmente expostos.

EXPOSIÇÃO A AGENTES QUÍMICOS

Decreto-Lei n.º 305/2007, de 24 de Agosto

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2006/15/CE, da Comissão, de 7 de Fevereiro, que estabelece uma segunda lista de valores limite de exposição profissional (indicativos) a agentes químicos para execução da Directiva n.º 98/24/CE, do Conselho, de 7 de Abril, alterando o anexo ao Decreto-Lei n.º 290/2001, de 16 de Novembro.

Decreto-Lei n.º 266/2007, de 24 de Julho

Protecção sanitária dos trabalhadores contra o risco de exposição ao amianto durante o trabalho

Decreto-Lei n.º 290/2001, de 16 de Novembro

Estabelece o enquadramento e regulamentação relativa às prescrições mínimas de protecção da segurança e da saúde dos trabalhadores contra os riscos da exposição a agentes químicos durante o trabalho.

Decreto-Lei n.º 275/91, de 7 de Agosto, alterado pela Lei n.º 113/99, de 3 de Agosto

Regulamenta as medidas especiais de prevenção e protecção da saúde dos trabalhadores contra riscos de exposição a algumas substâncias químicas.

Decreto-Lei n.º 274/89, de 21 de Agosto

Protecção dos trabalhadores contra os riscos resultantes da exposição ao chumbo e aos seus compostos iónicos nos locais de trabalho.

Decreto-Lei n.º 273/89, de 21 de Agosto

Protecção da saúde dos trabalhadores contra os riscos que possam decorrer da exposição do cloreto de virilo no número nos locais de trabalho.

PREVENÇÃO DE RISCOS DE ACIDENTES GRAVES

Portaria n.º 966/2007 de 22 de Janeiro

Aprova os requisitos e condições de exercício da actividade de verificador do sistema de gestão de segurança de estabelecimentos de nível superior de perigosidade.

Decreto-Lei n.º 254/2007 de 12 de Julho

Estabelece o regime de prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas e de limitação das suas consequências para o homem e o ambiente, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2003/105/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro, que altera a Directiva n.º 96/82/CE, do Conselho, de 9 de Dezembro, relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvam substâncias perigosas.

Decreto-Lei n.º 209/2008, de 29 de Outubro

Estabelece o regime de exercício da actividade industrial (REAI).

ATMOSFERAS EXPLOSIVAS

Comunicação da comissão no âmbito da execução da directiva n.º 94/9/CE relativa á aproximação das legislações dos estados membros sobre aparelhos e sistemas de protecção destinados a ser utilizados em atmosferas potencialmente explosivas de 20/08/2008.

Despacho n.º 24 819/2004 do Ministério das Actividades Económicas e do Trabalho – II Série n.º 282, de 02 de Dezembro

Publica a lista das normas portuguesas que transpõem as normas harmonizadas no âmbito da Directiva n.º 94/9/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Março, relativa aos aparelhos e sistemas de protecção destinados a ser utilizados em atmosferas potencialmente explosivas.

Despacho n.º 10 501/2004 do Ministério da Economia – II Série n.º 124, de 27 de Maio

Publica a lista das normas harmonizadas no âmbito da aplicação da Directiva n.º 94/9/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Março, relativa aos aparelhos e sistemas de protecção destinados a ser utilizados em atmosferas potencialmente explosivas.

Decreto-Lei n.º 236/2003, de 30 de Setembro

Transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva n.º 1999/92/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro, relativa às prescrições mínimas destinadas a promover a melhoria da protecção da segurança e da saúde dos trabalhadores susceptíveis de serem expostos a riscos derivados de atmosferas explosivas.

Despacho n.º 16 295/2003 do Ministério da Economia – II Série n.º 192, de 21 de Agosto

Publica a lista das normas portuguesas que transpõem as normas harmonizadas no âmbito de aplicação da directiva relativa aos aparelhos e sistemas de protecção destinados a ser utilizados em atmosferas potencialmente perigosas.

Despacho n.º 6974/2003 – II Série n.º 84, de 09 de Abril

Publica a lista das normas portuguesas que transpõem as normas harmonizadas no âmbito de aplicação da directiva relativa aos aparelhos e sistemas de protecção destinados a ser utilizados em atmosferas potencialmente explosivas.

Despacho n.º 4878/2003 do Ministério da Economia – II Série n.º 61, de 13 de Março

Publica a lista das normas portuguesas que transpõem para o direito interno as normas harmonizadas do âmbito de aplicação da Directiva n.º 94/9/CE, de 23 de Março, relativa aos aparelhos e sistemas de protecção destinados a ser utilizados em atmosferas potencialmente explosivas.

Portaria n.º 341/97, de 21 de Maio

Regras relativas à segurança e saúde dos aparelhos e sistemas de protecção destinados a ser utilizados em atmosferas potencialmente explosivas.

Decreto-Lei n.º 112/96, de 05 de Agosto

Estabelece as regras de segurança e de saúde relativas aos aparelhos e sistemas de protecção destinados a ser utilizados em atmosferas potencialmente explosivas.

Decreto-Lei n.º 202/90, de 19 de Junho

Transpõe para o direito português a directiva comunitária relativa à utilização de equipamentos eléctricos em atmosferas explosivas

INCÊNDIOS

Portaria n.º 773/2009, de 21 de Julho

Define o procedimento de registo, na Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC), das entidades que exerçam a actividade de comercialização, instalação e ou manutenção de produtos e equipamentos de segurança contra incêndio em edifícios (SCIE).

Portaria n.º 610/2009, de 08 de Junho

Regulamenta o sistema informático que permite a tramitação desmaterializada dos procedimentos administrativos previstos no regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios.

Portaria n.º 64/2009, de 22 de Janeiro

Estabelece o regime de credenciação de entidades para a emissão de pareceres, realização de vistorias e de inspecções das condições de segurança contra incêndios em edifícios (SCIE).

Despacho n.º 2074/2009, de 15 de Janeiro

Critérios técnicos para determinação da densidade de carga de incêndio modificada.

Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro

Aprova o Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios (SCIE).

Decreto-lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro

Estabelece o Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndios em Edifícios (SCIE).

EQUIPAMENTOS SOB PRESSÃO

Decreto-Lei n.º 90/2010 de 22 de Julho

Aprova, simplificando, o novo Regulamento de Instalação, de Funcionamento, de Reparação e de Alteração de Equipamentos sob Pressão, revogando o Decreto-Lei n.º 97/2000, de 25 de Maio.

Despacho n.º 11 551/2007 de 12 de Junho

Aprova a ITC para conjuntos processuais de equipamentos sob pressão.

Despacho n.º 24 260/2007 de 23 de Outubro

Aprova à ITC para reservatórios de gases de petróleo liquefeitos com capacidade superior a 200 m^3.

Portaria n.º 1541/2007 de 6 de Dezembro

Aprova o Regulamento dos Reservatórios de Armazenamento de Instalação Fixa. Revoga a Portaria n.º 953/92, de 3 de Outubro.

Despacho n.º 24 261/2007 de 23 de Outubro

Aprova a instrução técnica comportamental (ITC) para equipamentos sob pressão a conjuntos destinados à produção ou armazenagem de gases liquefeitos criogénicos.

Despacho n.º 1859/2003, de 30 de Janeiro

Aprova a ITC para recipientes sob pressão de ar comprimido (RAC).

Despacho n.º 7129/2002, de 14 de Março

Aprova a ITC para equipamentos sob pressão destinados à produção ou armazenagem de líquidos criogénicos.

Despacho n.º 22333/2001, de 12 de Outubro

Aprova a ITC para reservatórios de gases de petróleo liquefeitos (GPL).

Despacho n.º 22332/2001, de 12 de Outubro

Aprova a ITC para geradores de vapor e equiparados.

Portaria n.º 1211/2001, de 20 de Outubro

Fixa as importâncias das taxas a cobrar pela prestação dos serviços de autorização prévia de instalação, aprovação da instalação e autorização de funcionamento, renovação da autorização de funcionamento e de registo e averbamentos de equipamentos sob pressão.

Decreto-Lei n.º 211/99, de 14 de Junho

Estabelece as regras a que devem obedecer o projecto, o fabrico e a avaliação da conformidade, a comercialização e a colocação em serviço dos equipamentos sob pressão. Transpõe para o direito interno a Directiva n.º 97/23/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Maio, relativa aos equipamentos sob pressão.

Portaria n.º 422/98, de 21 de Julho

Regulamento do controlo metrológico dos manómetros, vacuómetros e mano vacuómetros. Portaria n.º 1541/2007.

Portaria n.º 99/96, de 1 de Abril

Altera alguns pontos da Portaria n.º 770/92, de 7 de Agosto, na sequência da aprovação do Decreto-Lei n.º 139/95, de 14 de Junho.

Decreto-Lei n.º 139/95, de 14 de Junho

Altera o Decreto-Lei n.º 103/92, de 30 de Maio, face à aprovação 93/68/CEE, do Conselho, de 22 de Julho de 1993.

Portaria n.º 770/92, de 7 de Agosto

Regulamenta as exigências essenciais de segurança e regras respeitantes à documentação técnica de fabrico, definições e símbolos respeitantes a RSP simples.

Decreto-Lei n.º 103/92, de 30 de Maio

Transpõe para legislação nacional a Directiva do Conselho n.º 87/404/CEE, de 25 de Junho de 1987, referente a recipientes sob pressão simples.

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE

Portaria n.º 1456-A/95, de 11 de Dezembro

Regulamenta o Decreto-Lei n.º141/95, as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e de saúde no trabalho. Revoga a Portaria n.º 434/83, de 15 de Abril.

Decreto-Lei n.º 141/95, de 14 de Junho

Estabelece as prescrições mínimas para a sinalização de segurança e de saúde no trabalho.

Portaria n.º 98/96, de 01 de Abril

Fixa o regime e grafismo a aplicar no material eléctrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão.

EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL

Despacho n.º 22 714/2003 do IPQ – II Série n.º 270, de 21 de Novembro

Publica a lista de normas harmonizadas no âmbito de aplicação da Directiva n.º 89/686/CEE, relativa a equipamentos de protecção individual (EPI).

Decreto-Lei n.º 374/98, de 24 de Novembro

Altera os Decretos-Lei n .º s 378/93, de 5 de Novembro, 128/93, de 22 de Abril, 383/93, de 18 de Novembro, 130/92, de 6 de Julho, 117/88, de 12 de Abril, e 113/93, de 10 de Abril, que estabelecem, respectivamente, as prescrições mínimas de segurança a que devem obedecer o fabrico e comercialização de máquinas, de equipamentos de protecção individual, de instrumentos de pesagem de funcionamento não automático, de aparelhos a gás, de material eléctrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites.

Portaria n.º 695/97, de 19 de Agosto

Altera os anexos I e V da Portaria n. 1131/93, de 4 de Novembro [fixa os requisitos essenciais de segurança e saúde a que devem obedecer o fabrico e comercialização de equipamentos de protecção individual (EPI)].

Portaria n.º 109/96, de 10 de Abril

Altera os anexos I, II, IV e V da Portaria n.º 1131/93, de 4 de Novembro (estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos EPI).

Portaria n.º 1131/93, de 04 de Novembro

Regulamenta o Decreto-Lei n.º 128/93, de 22 de Abril. Estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos EPI.

Portaria n.º 988/93, de 06 de Outubro

Estabelece a regulamentação relativa às prescrições mínimas de segurança e saúde dos trabalhadores na utilização de equipamento de protecção individual.

Decreto-Lei n.º 348/93, de 01 de Outubro

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 89/656/CEE, do Conselho, de 30 de Novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização pelos trabalhadores de equipamento de protecção individual no trabalho.

Decreto-Lei n.º 128/93, de 22 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 139/95, de 14 de Junho, e pelo Decreto-Lei n.º 374/98, de 24 de Novembro.

Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva do Conselho n.º 89/686/CEE, de 21 de Dezembro, relativa aos equipamentos de protecção individual. Estabelece os requisitos a que deve obedecer o fabrico e comercialização dos EPI.

Anexo II

Bibliografia

BIBLIOGRAFIA

FLORÍA, Pedro Mateo; *Gestión de la Higiene Industrial en la Empresa*; FC Editorial;Madrid;2001

FLORÍA, Pedro Mateo; *La prevención del ruido en la empresa*; Fundación Confemetal;Madrid; 1999

O´MAHONY, Matt Seaver e Liam; *Gestão de Sistemas de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (ISA 2000);* Monitor;2003

GARCIA, Andrés González; RICO, José María Riveira; MIGUEL, Mariano Bárcena; LANDA, Elías Parga; VALDÉS, Jose Manuel Yebra; EGOSCOZÁBAL, Daniel Terín; ATIENZA, Alfonso Gutiérrez; *Auditoría de los sistemas de Prevención de Riesgos Laborales*; Fundación Cnfemetal; Espanha; 2000

Ministerio de Trabajo y Asuntos sociales; *Lista de Comprobación Ergonómica – Soluciones práticas y de sencilla aplicación para mejorar la seguridad, la salud y las condiciones de trabajo*; Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; Madrid; 2000

Ministerio de Trabajo y Asuntos sociales; *Manual para evaluación y prevención de Riesgos ergonícos y psicosociales en Pyme*; Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo;Madrid

Ministerio de Trabajo y Asuntos sociales; *La prevención de riesgos laborales en la contratación temporal, empresas de trabajo temporal y contratas y subcontratas;* Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo; Madrid;2002

ETXEBARRIA, Genaro Gómez; *Manual para la formación de riesgos Laborales – especialidad de ergonomía y psicosociologia aplicada*;Ecoiuris; Barcelona;2006

ETXEBARRIA, Genaro Gómez; *Gestión de la prevención – supuestos prácticos*; CISS Wolters Kluwer; Espanha; 2008

Comissão das Comunidades Europeias; *Segurança e Saúde dos Trabalhadores Expostos a Atmosferas Explosivas – Guia de Boas Práticas*; Instituto para Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho; Lisboa; 2006

LINAZA, Luis M.ª Azcuénaga; *Guía para la Implantación de un Sistema de Prevención de Riesgos Laborales*; Fundación Confemetal; Espanha; 1999

FREITAS, Luis Conceição; *Segurança e Saúde no Trabalho*; Edições Sílabo; Lisboa; 2008

GARCÍA, Dr. Ricardo Fernández; Manual de prevención de riesgos laborales para no iniciados; Editorial Club Universitario; Espanha; 2008

MARTIN, Christine; *Avaliação do Risco em Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho*; Monitor; Lisboa; 2007

MIGUEL, Alberto Sérgio S.R.; *Manual e Higiene e Segurança do Trabalho*; Porto Editora; 2010

MIGUEL, A. Sérgio; PERESTELO, Gonçalo; MACHADO, José Miguel; FREITAS, Manuel; CAMPELO, Filipe; LOPES, Francisco José; SILVA, José Manuel; BRAGA, Cristiano; *Manual de Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho*; AIMMP – Associação das Industrias de madeira e Mobiliário de Portugal;2005

PINTO, Abel; *Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho*; Edições sílabo; Lisboa, 2005

NUNES, Fernando M.D. Oliveira; *Segurança e Higiene no Trabalho – Manual Técnico*; Edições Gustave Eif el; 2006

ROBERTO, António Possidónio; CASTRO, Carlos Ferreira; *Manual de exploração de segurança contra incêndios em edifícios;* APSEI; Lisboa; 2010

MIGUEL, Marco; SILVANO, Pedro; *Regulamento de segurança em Tabelas* ;Fábrica das Letras; 2010

PINTO, Abel; *Manual de Segurança*; Edições Sílabo; Lisboa; 2008

ROXO, Manuel M; *Segurança e Saúde do Trabalho: avaliação e controlo de riscos;* Almedina; 2003